

UNIVERSIDAD DE GRANADA



**INFLUENCIA DEL MÉTODO PILATES
SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA – SALUD
EN SUJETOS JÓVENES SANOS.**

TESIS DOCTORAL

MARÍA TINOCO FERNÁNDEZ

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: María Tinoco Fernández
D.L.: GR 329-2013
ISBN: 978-84-9028-347-9

UNIVERSIDAD DE GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE CEUTA



**INFLUENCIA DEL MÉTODO PILATES SOBRE LA
CONDICIÓN FÍSICA – SALUD EN SUJETOS
JÓVENES SANOS.**

Tesis presentada por la licenciada María Tinoco Fernández para optar al Grado
de Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Dirigida por los doctores

Jesús Ramírez Rodrigo, Carmen Villaverde Gutiérrez y Miguel Jiménez Martín.

Ceuta Septiembre 2012

D. Carmen Villaverde Gutiérrez, Doctora en Medicina y Cirugía,
y Profesora titular de Fisiología Humana en la Facultad de Ciencias
de la Salud de Granada, de la Universidad de Granada,

DECLARA:

Que la tesis doctoral: **INFLUENCIA DEL MÉTODO PILATES SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA – SALUD EN SUJETOS JÓVENES SANOS**, que presenta la D^a María Tinoco Fernández, para optar al grado de Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, ha sido realizada bajo su dirección.

Ceuta 11 Julio 2012

D. Jesús Ramírez Rodrigo, Doctor en Ciencias (Biológicas), y Profesor de Fisiología Humana y Bioquímica Humana en la Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta, de la Universidad de Granada,

DECLARA:

Que la tesis doctoral: **INFLUENCIA DEL MÉTODO PILATES SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA – SALUD EN SUJETOS JÓVENES SANOS**, que presenta la D^a María Tinoco Fernández, para optar al grado de Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, ha sido realizada bajo su dirección.

Ceuta 11 Julio 2012

D. Miguel Jiménez Martín, Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, y Profesor de Educación Física en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, de la Universidad de Granada,

DECLARA:

Que la tesis doctoral: **INFLUENCIA DEL MÉTODO PILATES SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA – SALUD EN SUJETOS JÓVENES SANOS**, que presenta la D^a María Tinoco Fernández, para optar al grado de Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, ha sido realizada bajo su dirección.

Ceuta 11 Julio 2012

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar de una forma muy especial mi agradecimiento a mis directores de tesis, Carmen Villaverde, Jesús Ramírez y Miguel Jiménez, por brindarme la oportunidad de cumplir mi sueño y por alumbrarme en el camino con su paciencia, sabiduría y profesionalidad, pero sobre todo, con su cariño y amistad.

Gracias de corazón.

Quiero expresar también mi agradecimiento:

- A los sujetos de investigación, por permitirme hacerles llegar con tanta ilusión mi pasión, el Método Pilates.

- A la Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta y a la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta por dejarme sus instalaciones para llevar a cabo esta investigación.

- Al departamento de Enfermería de Granada por haberme permitido realizar en su seno esta Tesis Doctoral.

- A mis familiares y amigos, por apoyarme y acogerme con una sonrisa en los peores momentos, y por comprender mi ausencia tanto tiempo dedicado a esta tesis.

- A todos los que de alguna forma han colaborado por hacer posible esta tesis.

Y en especial:

- A mi tita Angelines, porque aunque no esté, siempre la llevo en mi corazón.

- A mis hermanos, Isabel y Claudio, y a mis PADRES, los motores de mi vida, porque vosotros sois los responsables de lo que soy, gracias por estar siempre ahí, ... y por tanto amor.

- A Miguel, mi director de tesis, compañero, amigo, confidente... gracias por hacer posible que esta tesis forme una página de este cuento de hadas que vivo desde que te conocí.

- A Noah, mi niño.

“La condrología desarrolla el cuerpo de manera uniforme, corrige posturas incorrectas y recupera la vitalidad física a la vez que da vigor a la mente y eleva el espíritu”.

Joseph H. Pilates

I.5.7.2.1.	Aproximación al Powerhouse.....	101
I.5.7.2.2.	Realizar la conexión del Powerhouse.....	103
I.5.7.2.3.	Columna.....	104
I.5.7.2.4.	Pelvis.....	112
I.5.7.2.5.	Cadera.....	115
I.5.7.2.6.	Respiración.....	116
I.5.8.	Revisión bibliográfica de los estudios de investigación relacionados con el Método Pilates.....	119
I.6.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	140
II.	<u>MATERIAL Y MÉTODO</u>	142
II.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	143
II.2.	POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	147
II.3.	PROCEDIMIENTO.....	148
II.3.1.	Valoración de la flexibilidad.....	149
II.3.2.	Evaluación de la fuerza resistencia del tronco.....	151
II.3.3.	Evaluación de la fuerza resistencia en las extremidades superiores.....	153
II.3.4.	Evaluación de la fuerza resistencia en las extremidades inferiores.....	153
II.3.5.	Valoración resistencia aeróbica.....	154
II.3.6.	Valoración antropométrica y composición corporal.....	156
II.3.7.	Valoración del nivel de equilibrio.....	157
II.3.8.	Valoración de la intensidad del dolor.....	158
II.3.9.	Valoración de la incapacidad funcional.....	159
II.3.10.	Valoración del nivel de calidad de vida relacionada con la salud.....	160
II.3.11.	Programa de entrenamiento.....	163
II.4.	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	168
III.	<u>RESULTADOS</u>	169
III.1.	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.....	171
III.2.	EVALUACIÓN COMPONENTES FÍSICOS DE LA SALUD.....	172
III.2.1.	Flexibilidad: <i>Test Seat & Reach</i>	172

IV.2.1.3.	Resistencia aeróbica.....	212
IV.2.1.4.	Composición corporal.....	214
IV.2.1.5.	Equilibrio.....	216
IV.2.2.	Componentes subjetivos a partir de los Cuestionarios de Salud.....	217
IV.2.2.1.	Análisis de los resultados de la Escala Visual Analógica del dolor (EVA).....	218
IV.2.2.2.	Análisis de los resultados del Test de Oswestry	219
IV.2.2.2.1.	Desglose de los resultados por ítems del Cuestionario Oswestry.....	219
IV.2.2.3.	Análisis de las dimensiones del cuestionario SF – 36.....	221
IV.3.	VALORACIÓN GENERAL DE LOS EFECTOS DEL MÉTODO PILATES.....	224
V.	<u>CONCLUSIONES</u>	226
VI.	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	228
VII.	<u>ANEXOS</u>	249
VII.1.	(I) HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	250
VII.2.	(II) CUESTIONARIO DE APTITUD PARA EL EJERCICIO FÍSICO.....	251
VII.3.	(III) ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA).....	253
VII.4.	(IV) CUESTIONARIO DE ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY.....	254
VII.5.	(V) CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA SF – 36 (v2).....	257
VII.6.	(VI) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO: DESARROLLO DE LAS SESIONES DE PILATES.....	262
VII.7.	(VII) SECUENCIA DE EJERCICIOS MAT (SUELO) NIVEL INTRODUCTORIO PILATES.....	293
VII.7.1.	Lista de ejercicios para el Mat nivel introductorio	293

VII.7.2.	Ejercicios Mat nivel introductorio (básico).....	294
VII.8.	(VIII) EJERCICIOS DE CADILLAC.....	330
VII.9.	(IX) SERIE DE PARED.....	346
VII.10.	(X) LOS FUNDAMENTOS.....	351
VII.11.	(XI) RESUMEN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE INTERVENCIÓN SOBRE EL MÉTODO PILATES.....	363

INDICE DE TABLAS, GRÁFICAS Y FIGURAS

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Principales efectos de la práctica de actividad física en la salud.....	16
Tabla 2. Práctica deportiva por edad.....	29
Tabla 3. Dimensiones y su descripción de la calidad de vida relacionada Con la salud.....	43
Tabla 4. Componentes de la condición física y la salud.....	55
Tabla 5. Distribución del entrenamiento (en porcentajes) para la salud en la prevención primaria.....	55
Tabla 6. Botones del Método Pilates.....	104
Tabla 7. Músculos que intervienen en los movimientos de la cadera.....	115
Tabla 8. Cuadro resumen sobre investigaciones del Método Pilates.....	133
Tabla 9. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en personas que padecen dolor lumbar.....	136
Tabla 10. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en personas adultas sanas.....	137
Tabla 11. Resumen de los de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la composición corporal.....	138
Tabla 12. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la actividad muscular de los músculos abdominales y suelo pélvico.....	138
Tabla 13. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en poblaciones especiales y rehabilitación.....	139
Tabla 14. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la estabilidad postural.....	139
Tabla 15. Distribución temporal del programa de intervención.....	144
Tabla 16. Cronograma del programa de intervención.....	144
Tabla 17. Diseño del estudio.....	146
Tabla 18. Planificación de la intervención.....	148
Tabla 19. Cronograma de la valoración inicial y final.....	149
Tabla 20. Contenido de las escalas del SF-36.....	162
Tabla 21. Programa de entrenamiento: sesión 1.....	166
Tabla 22. Características generales de la muestra.....	171

Tabla 23. Flexibilidad.....	172
Tabla 24. Fuerza – Resistencia muscular del tren superior.....	174
Tabla 25. Fuerza – Resistencia muscular del tren inferior.....	176
Tabla 26. Parámetros de la resistencia aeróbica (1).....	178
Tabla 27. Parámetros de la resistencia aeróbica (2).....	179
Tabla 28. Características antropométricas de la muestra.....	180
Tabla 29. Equilibrio.....	183
Tabla 30. Test de Escala Visual Analógica del dolor lumbar.....	185
Tabla 31. Índice de Discapacidad de Oswestry.....	187
Tabla 32. Resultados del test de Oswestry con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	189
Tabla 33. Resultados del Cuestionario SF- 36, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	191
Tabla 34. Valores de agregados y escalas física y mental del cuestionario SF-6.....	193
Tabla 35. Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto España, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	194
Tabla 36. Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto E.E.U.U., con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	196
Tabla 37. Modificaciones en la Salud percibida entre medidas anteriores y Posteriores.....	198

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Países con mayor envejecimiento. Población de 65 y más años, 2005 y 2050.....	25
Gráfico 2.- Modificaciones en la Flexibilidad, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando la diferencia significativa.....	173
Gráfico 3.- Modificaciones en la Fuerza – Resistencia muscular del tren superior, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	175
Gráfico 4.- Modificaciones en la Fuerza – Resistencia muscular del tren inferior, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando la diferencia significativa.....	177
Gráfico 5. Modificaciones en la composición corporal entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	181
Gráfico 6. Modificaciones en el Metabolismo Basal entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	182
Gráfico 7. Modificaciones en el equilibrio.....	184
Gráfico 8.- Modificaciones en el Test de Escala Visual Analógica del dolor lumbar entre medidas anteriores y posteriores.....	186
Gráfico 9.- Modificaciones en el Test de Incapacidad de Oswestry entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	188
Gráfico 10.- Modificaciones en las dimensiones del Test de Oswestry entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	190
Gráfico 11.- Modificaciones en las dimensiones del SF-36 entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	192
Gráfico 12.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto España, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	195
Gráfico 13.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto	

E.E.U.U., con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas.....	197
Gráfico 14.- Modificaciones en la salud percibida entre medidas anteriores y posteriores.....	199

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. El continuo de la Salud.....	3
Figura 2. El cuadrante de la salud.	4
Figura 3. Componentes de la actividad física.....	8
Figura 4. Factores determinantes de los estilos de vida.....	21
Figura 5. Multidimensional de la calidad de vida.....	35
Figura 6. Factores objetivos y subjetivos de la Calidad de Vida.....	35
Figura 7. Línea temporal de los cuestionarios genéricos.....	42
Figura 8. Beneficios y riesgos de la actividad física según la intensidad del esfuerzo..	49
Figura 9. Las capacidades físicas.....	53
Figura 10. Clasificación de las capacidades condicionantes.....	54
Figura 11. Joseph H. Pilates, fundador del Método Pilates de Contrología (1).....	61
Figura 12. Joseph H. Pilates (2).....	62
Figura 13. Joseph H. Pilates (3).....	62
Figura 14. Joseph H. Pilates (4).....	62
Figura 15. Joseph Pilates y su esposa, Clara, en uno de los aparatos diseñados por Pilates.....	63
Figura 16. Joseph H. Pilates (5).....	63
Figura 17. Joseph H. Pilates (6).....	63
Figura 18. Joseph H. Pilates (7).....	64
Figura 19. Joseph H. Pilates (8).....	64
Figura 20. Joseph H. Pilates (9).....	65
Figura 21. Joseph H. Pilates (10).....	66
Figura 22. Joseph H. Pilates (11).....	66
Figura 23. Joseph H. Pilates (12).....	66
Figura 24. La maestra monitora Romana Kryzanowska.....	67
Figura 25. Joseph H. Pilates (13).....	67
Figura 26. Alineación corporal.....	71
Figura 27. Caja Pilates.....	72
Figura 28. Cerrar la cremallera.....	73
Figura 29. Columna natural.....	73

Figura 30. Conectar o encajar escápulas.....	75
Figura 31. Scoop.....	76
Figura 32. Respiración costal o natural.....	78
Figura 33. 34 ejercicios básicos de suelo del método de Joseph Pilates.....	80
Figura 34. Joseph Pilates demuestra el “Rejuvenecimiento natural del cuerpo humano a través de la Contrología” con trabajo de Mat.....	81
Figura 35. Mat.....	83
Figura 36. Reformer.....	84
Figura 37. Cadillac.....	84
Figura 38. Wunda Chair.....	85
Figura 39. High – Low combination Chair.....	85
Figura 40. Ladder Barrel.....	86
Figura 41. Spine corrector.....	86
Figura 42. Ped – o Pul.....	87
Figura 43. Powercircle.....	87
Figura 44. Foam Roller	87
Figura 45. Cuadro resumen de las líneas actuales de investigación sobre el método Pilates.....	121
Figura 46. Máquina MasterScreen CPX.....	154
Figura 47. Esquema del Protocolo de trabajo con <i>MasterScreen® CPX</i>	156

I. INTRODUCCIÓN

I. **INTRODUCCIÓN**

I.1. **ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**

Salud y actividad física son dos términos empleados cotidianamente en diversos contextos, y actualmente, por las características y tendencia de la sociedad, cobran aún mayor importancia, siendo temas de preocupación y debate entre la población.

I.1.1. **Concepto de salud**

Han existido diversos intentos para definir el concepto de salud, pero generalmente se utiliza como una palabra opuesta a la de enfermedad, de tal forma que se tiene salud cuando no se está enfermo, siendo ésta la definición dominante.

Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1946) en su Carta Magna o Carta Constitucional, ya llegó al concepto integral de salud definiéndola como “el estado de completo bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de enfermedad”. Existe por tanto una total interrelación entre los tres componentes de la salud: la dimensión física referida a las posibles alteraciones en el funcionamiento del organismo, la dimensión mental o psíquica y la dimensión social respecto a las relaciones interpersonales. Perea (1992) matiza más la dimensión social, en cuanto a la capacidad para desenvolver las facultades personales en armonía y relación con su propio entorno. Y Corbellá (1993) comenta que, en el congreso de médicos y biólogos de lengua catalana, se definió como “una manera de vivir cada vez más autónoma, más solidaria y más gozosa”.

En cada una de las dimensiones física, psicológica y social de la salud, se pueden contemplar según Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton y McPherson (1990) dos extremos absolutamente contrapuestos: por una parte, un estado de signo positivo, y por otra, un estado de signo negativo. Frente al paradigma de salud perfecta o enfermedad, este modelo plantea la posibilidad de muy diversos estados de salud de acuerdo a la ubicación del individuo en cada escala bipolar

correspondiente a cada una de las dimensiones Bio – Psico – Social que definen la salud (Sánchez Bañuelos, 1996).

Devís (1998) citando a Salleras (1985), confirma que la salud se puede entender como un continuo que oscila entre un polo positivo de bienestar y otro negativo de enfermedad expresado en la figura 1.

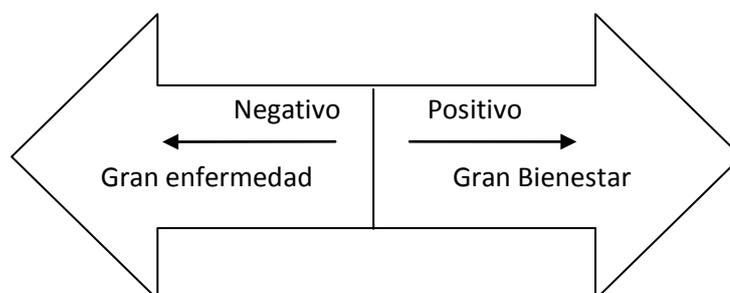


Figura 1. El continuo de la salud. Fuente: Devís et al. (1998) (de Salleras, L. (1985). *Educación sanitaria*. Diaz Santos. Madrid). *Actividad física y salud. La salud y las actividades aeróbicas*, pg. 13.

Esta manera de entender la salud, a pesar de mostrar distintos niveles a lo largo del continuo, presenta una línea divisoria entre la enfermedad y el bienestar como si hubiera una separación entre ambas. Pero en la realidad se encuentran personas que conviven con distintos grados de enfermedad y bienestar, por lo que conviene representar la salud de una forma más compleja a través del “cuadrante de la salud” expresado en la figura 2 (Devis 2000).

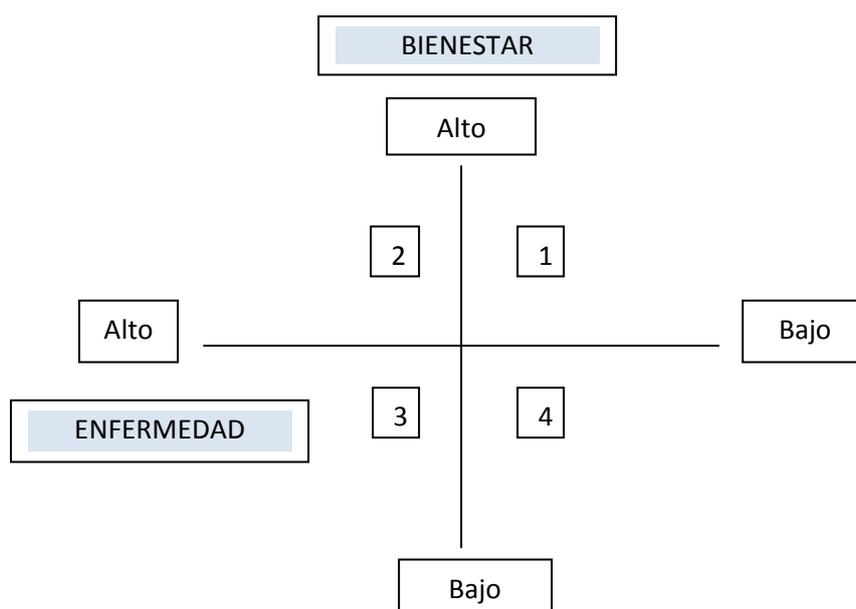


Figura 2. El cuadrante de la salud. Fuente: Devís et al. (2000) (de Downie, Fyfe y Tannahill (1990). Health promotion. Models and values. Oxford). Actividad, deporte y salud, pg. 9.

Se diferencian cuatro grupos posibles de personas que combinan de forma diferente la enfermedad y el bienestar:

- El primer cuadrante lo conforman personas con bienestar alto y enfermedad baja, que sería el estado óptimo de salud.
- El segundo cuadrante, personas con bienestar y enfermedad altos (personas que se sienten bien pero desconocen la existencia de una enfermedad mortal).
- El tercer cuadrante se refiere a personas con bajo nivel de bienestar y enfermedad alta, factores que caracterizan el nivel más desfavorecedor de salud.
- Y el cuarto cuadrante es de personas con baja enfermedad y bajo bienestar, caracterizado por la ausencia de enfermedad a pesar de que se sienten infelices por diversas causas.

El cuadrante pone de relieve que las personas tenemos niveles distintos de salud a lo largo de nuestra vida, según la combinación que en cada momento tengamos de los aspectos positivos y negativos de la salud.

Lo realmente deseable es que todas las personas podamos alcanzar y prolongar el máximo de bienestar y el mínimo de enfermedad a lo largo de nuestra existencia. Pero ésta resulta difícil porque, además de depender de factores personales, depende de las condiciones sociales, culturales y medioambientales en que les toca vivir a las personas (Devis, 2000).

Para completar la descripción del concepto del término de salud, destacar tres premisas básicas que Sánchez Bañuelos (1996) extrae de Rodríguez Marin (1995):

- El sujeto adopta un papel responsable y autónomo en la consecución de un estado saludable relacionado directamente con la adopción de hábitos comportamentales.
- La salud del individuo y la salud colectiva no compete de forma exclusiva al estamento médico, pues la dimensión mental y social contribuyen también de forma significativa al problema de la salud.
- La salud es un concepto dinámico pues la evolución de la sociedad plantea constantemente nuevos retos en la adquisición de un estado saludable en la persona.

La salud, expone Marcos Becerro (1994), es como el agua o la luz que utilizamos a diario en casa: “es un bien, el cual suele ser poco apreciado hasta que se pierde, pero muy deseado cuando se carece de él”.

Monnier, deschamps y Fabry (en Manidi y Dafflon – Aervanitou, 2002: 48) con la intención de ahondar un poco más, presentaron otra visión mucho más completa y reveladora e indicaban que “la salud es el equilibrio y la armonía de todas las posibilidades del ser humano, tanto biológicas como

psicológicas y sociales. Este equilibrio exige, por una parte, la satisfacción de las necesidades fundamentales del hombre, que son cualitativamente las mismas para todo individuo (necesidades afectivas, nutricionales, sanitarias, educativas y sociales), y, por otra parte, una adaptación continuamente cuestionada del hombre a un entorno en mutación perpetua”.

Para terminar con una definición más completa, proponemos la aportada por Devís et al. (2000) que dice lo siguiente: “la salud es el logro del elevado nivel de bienestar físico, mental, social y de capacidad de funcionamiento, así como del reducido nivel de enfermedad que permiten los cambiantes y modificables factores políticos, sociales, económicos y medioambientales en los que vive inmersa la persona y la colectividad”.

I.1.2. Concepto de actividad física, ejercicio físico y deporte.

Actividad física, ejercicio físico, deporte son términos que tienen como elemento común y protagonista el movimiento, originado por la acción del cuerpo humano. Desde épocas primitivas la actividad física ha sido connatural al hombre, ya que de ella dependía su supervivencia (caza, pesca, agricultura...). Posteriormente, con el paso de los años, dicha actividad ha presentado diferentes objetivos (utilitarios, higiénicos, militares, curativos, rendimiento....) (Casimiro, 1999), dando lugar a diversas manifestaciones que a continuación delimitamos (Chillón, 2005).

La **actividad física** es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que requiere un cierto gasto energético, como define Pérez Samaniego (1999) citando a Caspersen, Powell y Christensen (1985), autores que reconocen en su definición el hecho de que los patrones de gasto de energía en el tiempo de ocio en la sociedad industrial actual, dependen en gran medida de la elección del individuo y es para algunas personas una conducta intencionada. La organización mundial de la salud define “*actividad física habitual*” como “el nivel y patrón de consumo de energía durante las actividades cotidianas de la vida, incluyendo las de trabajo y ocio”. El nivel de

actividad física habitual depende, por tanto, de las demandas específicas de la situación (tareas manuales o realizadas con máquinas) y de la elección del sujeto (ocio activo o pasivo como subir por las escaleras o en ascensor), aspecto que se intensifica en la actividad física realizada durante el tiempo de ocio (Mercer, 1989).

Estos mismos autores (Caspersen et al., 1985) citados por Mercer (1989) definen **ejercicio físico** como el movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo realizado para mejorar y mantener uno o más componentes de la condición física. También se define el ejercicio físico como aquella actividad física que se realiza de una forma determinada y con objetivos concretos; es decir, el ejercicio tendría un carácter morfológico y finalista (Pérez Samaniego, 1999) respecto a la mejora y mantenimiento de la condición física.

Según Tercedor (1998), la *diferencia esencial entre ejercicio físico y actividad física* radica en la intencionalidad y sistematización, de tal forma que ir andando al trabajo no presenta una intención de mejorar la condición física en la mayoría de los casos, pero andar diariamente una hora con cierta intensidad si lo requiere. El ejercicio físico se presenta como un subconjunto englobado en la actividad física, distinguidos por el hecho de estar orientado hacia objetivos concretos de mejora de la condición física.

El **deporte** es un término que presenta múltiples acepciones; desde asemejarlo a las anteriores definiciones de ejercicio y actividad física del saber popular, hasta considerarlo en una forma de trabajo como es el caso de los deportistas profesionales. Pérez Samaniego (1999) lo define en su tesis como “un conjunto de reglas que condiciona una determinada situación motriz”. El deporte también se vincula como un subconjunto dentro de la actividad física caracterizado por ser una actividad organizada, estructurada y competitiva según indica Morris (1984) citado por Mercer (1989). Como se observa en la figura 3, donde se representan gráficamente la actividad física, ejercicio físico y deporte, estos últimos conceptos presentan contenidos comunes cuando el deporte se emplea como actividad para mejorar la condición física. Dentro del

amplio marco de la actividad física, consideramos exclusivamente la realizada en el tiempo de ocio sin concretar la realizada en el contexto laboral.

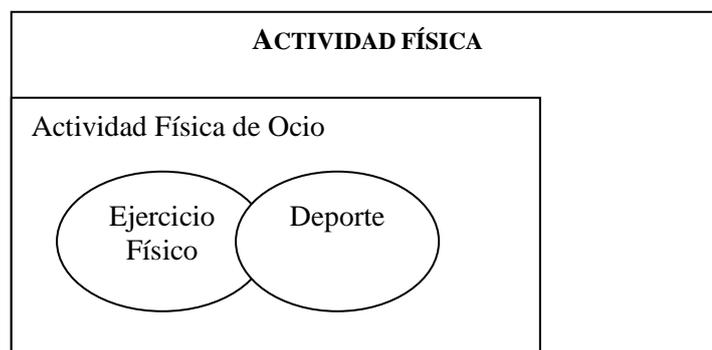


Figura 3. Componentes de la actividad física. Fuente: adaptado de Mercer (1989). Being habitually active in leisure time: today's best buy for public health, pg. 137.

Al margen de estos conceptos, destacar la Educación Física, como el área educativa que contribuye al conocimiento y práctica de la actividad física, fomentando actitudes hacia su práctica, con el claro objetivo de educar el cuerpo a través del movimiento (Chillón, 2005).

Bajo cualquiera de estas ideas subyace el *movimiento* como elemento principal y necesario en la ejecución de *actividad física*, *el ejercicio físico* y *el deporte* por la acción del cuerpo humano.

I.1.3. Beneficios de la actividad física en el salud

En la acelerada vida actual en la que vivimos, las tensiones físicas y mentales a las que nos vemos sometidos suponen una seria amenaza para nuestra salud. Pasamos innumerables horas sentados frente al ordenador o encorvados sobre el escritorio, o vamos de un lado a otro levantando y arrastrando pesos, y haciendo estragos en nuestro cuerpo y nuestra mente.

La práctica regular de actividad física se configura como una de las principales conductas que favorecen la promoción de la salud. Entraría a formar parte de lo que se denomina un estilo de vida saludable que, según

Mendoza et al. (1994), se podría definir como aquel que puede “añadir años a la vida y vida a los años”. De esta forma, se ayudaría a las personas a alcanzar una edad avanzada sin perder sus facultades físicas e intelectuales.

Como Chillón (2005) comenta en su tesis doctoral, son diversos los estudios que confirman los beneficios que reporta la práctica de *actividad física controlada y planificada* sobre la salud, argumentando la positiva relación existente entre actividad física y beneficios para la salud (Siscovick, Laporte y Newman, 1985; Powell, Thompson, Caspersen y Kendrick, 1987; Fentem, Basse y Tumbull, 1988; Morgan y O’Connor, 1988; Powell, 1988; todos citados por Mercer, 1989; Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton y Mc Pherson, 1990; Malina y Bouchard, 1991; Baranowski et al., 1992; Blair, 1993; Peiró, 1993; Sallis y Patrick, 1994; citados estos últimos por Sardinha y Teixeira, 1995; Morrow y Jackson, 1999, entre otros).

Gran número de los estudios analizados, coinciden en destacar similares beneficios de la actividad física, con el inconveniente de centrarse fundamentalmente, sobre todos los investigadores del ámbito fisiológico, sólo en los *beneficios sobre la salud física o fisiológica*.

Sánchez Bañuelos (1996) en la publicación de su tesis doctoral “*la actividad física orientada hacia la salud*”, Pérez Samaniego (1999), asimismo en su tesis doctoral y Mercer (1989) en su estudio sobre actividad física y salud en la población americana, son de los pocos investigadores que consideran los beneficios de la actividad física desde una *triple vertiente*, exponiendo por tanto sus consideraciones. Estableciendo una similitud con las tres dimensiones que definen el concepto de salud, se exponen los beneficios de la actividad física atendiendo a tres perspectivas: fisiológica, psicológica y social. De tal forma que podríamos afirmar que la práctica de actividad física conlleva una mejora de la salud integral del individuo, atendiendo a la triple perspectiva bio – psico – social (Chillón, 2005).

❖ *Los beneficios de la actividad física habitual sobre la salud desde el punto de vista fisiológico* son (Sánchez Bañuelos (1996), realizando una

síntesis de los trabajos de Cureton (1947), Astrand y Rhodal (1970), Karpovich (1971); De Vries (1974); McArdle, Katch y Katch (1990), y Shephard (1994, 1995)): *aumento del consumo máximo de oxígeno, gasto cardíaco – volumen sistólico, reducción de la frecuencia cardíaca a un consumo de oxígeno dado, mayor eficiencia del músculo cardíaco, vascularización miocárdica mejorada, tendencias favorables en la incidencia de la mortalidad cardíaca, aumento de la capilarización del músculo esquelético, aumento de la actividad de las enzimas “aeróbicas” del músculo esquelético, disminución de la producción de lactato a un porcentaje dado del consumo máximo de oxígeno, mejora de la capacidad de utilización de los ácidos grasos libres durante el ejercicio – ahorro de glucógeno, mejora de la resistencia durante el ejercicio, aumento del metabolismo, beneficio desde el punto de vista nutricional, contrarresta la obesidad, mejora la estructura y función de los ligamentos y articulaciones, aumenta la fuerza muscular, aumenta la liberación de endorfinas, amplifica las ramificaciones de la fibra muscular, mejora la tolerancia al calor, aumenta la sudoración, contrarresta la osteoporosis y puede normalizar la tolerancia a la glucosa*

De todos estos beneficios los más difundidos y estudiados son los relacionados con las adaptaciones y efectos que la actividad física produce sobre el sistema cardiovascular, siendo un hallazgo importante la influencia positiva de la actividad física, fundamentalmente aeróbica, sobre la prevención y recuperación de las enfermedades coronarias (Sánchez Bañuelos, 1996; Mercer, 1989). De hecho, la OMS (1994) ha pronunciado un manifiesto en el cual señala la **inactividad física** como un factor de riesgo importante en las enfermedades del corazón, que debe ser prevenido mediante una serie de medidas, que de acuerdo con el resumen realizado por Bijnen et al. (1994, pag. 3) son (citados por Sánchez Bañuelos en 1996):

- La inactividad física debe ser considerada como un importante factor de riesgo en las enfermedades coronarias, y debe ser

incluido en las políticas sanitarias de prevención particularmente en los países industrializados.

- Ya que la inactividad física es un factor de riesgo modificable, los países industrializados deberían concretar políticas con objetivos para promover la práctica de la actividad física.
- Una actividad física de carácter regular y de una intensidad ligera y moderada, de acuerdo con los datos existentes, tiene unos efectos beneficiosos significativos sobre las enfermedades coronarias, y debe ser promocionada.
- Desde la perspectiva de la salud pública, el lograr que las personas inactivas realicen actividad física es más importante que el promocionar que las personas que ya son activas hagan más ejercicio.

A modo de resumen, enfatizando los aspectos más importantes mencionados, destacar que la relación entre la actividad física habitual y la incidencia de enfermedades derivadas de la inactividad se basa en los estudios que muestran la relación inversa existente entre la actividad física y el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares. Como terapia proponen actividades ocupacionales (Morris, Heady, Raffle, Roberts, Parks, 1953) y/o la actividad física en el tiempo de ocio.

❖ *Los efectos de carácter psicológico de la actividad física* que nos interesan, son los relacionados con el estado general de la salud psicológica del individuo, que se encuentra vinculada al “estado general de bienestar percibido” o “estado psicológico de bienestar” (Well – being). Se podrían destacar los siguientes:

- Prevención y tratamiento de alteraciones psicológicas: estrés, ansiedad, depresión, neuroticismo.
- Sensación de competencia.

- Medio para aumentar el autocontrol y autoeficiencia.
- Distracción, diversión, tiempo de evasión de pensamientos, emociones y conductas desagradables.
- Relajación.
- Mejora del estado psicológico de bienestar (well – being).

Existe también pronunciamiento de consenso sobre la asociación “*actividad física y salud psicológica*”, como es el caso del manifiesto del Instituto Nacional de la Salud Mental de los EEUU (NIMH) de Morgan y Goldston en 1987 que expresa Sánchez Bañuelos en 1996:

- La condición física está asociada positivamente con la salud mental y el bienestar.
- El ejercicio físico está asociado con una reducción de las emociones estresantes como los estados de ansiedad.
- La ansiedad y la depresión son síntomas comunes de la falta de habilidad de afrontamiento del estrés, y el ejercicio físico ha sido asociado con una disminución de los estados de depresión y ansiedad leves y moderados.
- El ejercicio físico realizado durante períodos prolongados se asocia normalmente a reducciones de rasgos como la ansiedad y el neuroticismo.
- Las depresiones severas requieren usualmente un tratamiento profesional, que puede incluir medicación, terapia electroconvulsiva y/o psicoterapia, con ejercicio como un elemento adjunto.
- De la práctica apropiada del ejercicio físico se deriva la reducción de varios índices de estrés como la tensión

neuromuscular, la tasa cardíaca en reposo y algunas hormonas de estrés.

- Las opiniones clínicas mantienen en la actualidad que el ejercicio tiene efectos beneficiosos sobre los estados emocionales a través de todas las edades y en los dos sexos.
- Los individuos físicamente sanos que requieren medicación psicotrópica pueden realizar ejercicio cuando el ejercicio y la medicación estén sujetos a una atenta supervisión médica (Chillón, 2005).

Mercer (1989) cita el trabajo de Taylor, Sallis y Needle (1955) como estudio confirmatorio de que la actividad física también puede lograr beneficios en la salud mental, fundamentalmente disminuyendo la ansiedad y depresión.

❖ En tercer lugar, destacar los *principales beneficios de la actividad física de carácter psicosocial*, pues resulta complicado discernir de forma exacta los beneficios exclusivamente psicológicos y los sociales, estando ambos aspectos interrelacionados. Tomando como referente el valor educativo de la práctica de actividad físico – deportiva, Comellas y Mercader (1992) citados por Sánchez Bañuelos (1996), postulan las siguientes finalidades educativas de carácter psicosocial:

- Valores y actitudes:
 - ✓ Autocontrol emocional
 - ✓ Voluntad para realizar esfuerzos
 - ✓ Disciplina
 - ✓ Superación y esfuerzo
- Relación:
 - ✓ Participación, para salir del egocentrismo

- ✓ Sociabilidad
- ✓ Socioempatía

Diversas investigaciones (Sánchez Bañuelos, 1996) han concluido que los aspectos más interesantes respecto a los beneficios de la práctica de actividad física de carácter psicosocial son:

- Rendimiento académico y logros sociales.
- La movilidad y promoción social
- Formación del carácter.

Como demuestran los estudios científicos (y cómo desarrollaremos en el apartado I.5.8.) el Método Pilates es una disciplina de “mente – cuerpo - espíritu” que conlleva una mejora de la salud integral del individuo atendiendo a la triple perspectiva: psicológica, fisiológica y social, desarrolladas con anterioridad. Se trata de un sistema de cuerpo – mente que, al contrario de lo que sucede en muchos tipos de *Fitness*, trabaja tanto los aspectos cuantificables del movimiento humano (como la fuerza, el rango de movilidad y la resistencia), pero se preocupa también de la conciencia, el equilibrio, el control, la eficiencia, la funcionalidad y la armonía. De este modo se desarrolla la estabilidad, se afina la postura, mejora la mecánica del movimiento, se reeducan los patrones de activación muscular y se refuerza el funcionamiento y el bienestar, objetivo final en cualquier plan de acondicionamiento (Isacowitz, 2008).

Pero además de lo planteado anteriormente sobre los beneficios que la práctica de actividad física ocasiona en la salud de las personas, hay que tener en cuenta que en el análisis de las relaciones que se presentan entre actividad física y salud, casi siempre se han destacado los beneficios que la misma produce, dejándose en un segundo plano los riesgos y los posibles efectos negativos o perjuicios que la misma podría ocasionar. Se ha de tener en cuenta que aunque la actividad física actúa como uno de los elementos del estilo de vida más

importante para conseguir un educado estado de salud y de calidad de vida, no debe considerarse como la panacea que todo lo previene, cura o rehabilita, máxime cuando estos efectos sólo se consiguen si la práctica tiene una serie de características muy delimitadas, que están relacionadas con el tipo de actividad, intensidad, volumen y progresión. De esta forma, la elección de unos ejercicios o un deporte adecuado, la forma cómo se practica o la intensidad no adecuada al individuo en concreto, puede producir más daños que beneficios. Por ello hemos de adaptar la práctica o actividad física a cada sujeto único e individual y realizarla de manera regular.

Siguiendo a Pérez Samaniego (1999), se presenta a continuación la tabla 1 como resumen de los posibles beneficios y riesgos que tiene la práctica de actividad física en la salud:

EFECTOS	BENEFICIOS	RIESGOS/PERJUICIOS
Físicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora del funcionamiento de distintos sistemas corporales cardiovascular, metabólico, locomotor, endocrino y nervioso. ▪ Prevención y tratamiento de enfermedades degenerativas o crónicas (osteoporosis, asma, diabetes), hipertensión, obesidad y cáncer de colon. ▪ Regulación de diferentes funciones corporales (sueño, apetito, sexual) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trastornos leves. ▪ Afecciones cardiorrespiratorias. ▪ Lesiones musculoesqueléticas. ▪ Síndrome de sobreentrenamiento. ▪ Muerte súbita por ejercicio.
Psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevención y tratamiento de alteraciones psicológicas (estrés, ansiedad, depresión, neuroticismo). ▪ Estado psicológico de bienestar (well-being). ▪ Sensación de competencia. ▪ Relajación. ▪ Distracción, evasión y forma de expresión de las emociones. ▪ Medio para aumentar el autocontrol. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsesión por el ejercicio. ▪ Adicción o dependencia del ejercicio. ▪ Agotamiento (síndrome de Burn-out). ▪ Anorexia inducida por el ejercicio.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendimiento académico ▪ Movilidad social ▪ Construcción del carácter 	

Tabla 1. Principales efectos de la práctica de actividad física en la salud. Fuente: Tomado de Pérez Samaniego (1999). *El cambio de las actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud: una investigación con estudiantes de Magisterio Especialistas en Educación Física. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia, p. 115.*

Sin embargo, hemos de tener en cuenta que según los últimos estudios a nivel nacional, se evidencia un progresivo abandono y desinterés por la actividad física a medida que aumenta la edad de las personas y el hacer deporte en tiempo libre ocupa lugares retrasados, encontrándose por delante opciones como “estar con la familia, ver la televisión, oír la radio, estar con los amigos, ver deporte, etc., por lo que el sedentarismo se ha convertido en el principal factor de riesgo para la salud de la población actual.

A pesar de que sí existe una conciencia de ocupar el tiempo libre en algo que mejore la salud o una preocupación por mejorar su calidad de vida a través de la actividad física y el deporte, la sociedad actual nos obliga, cada vez más, a rendir al más alto nivel en cualquier tarea que realicemos, sacrificando muchas veces parte de nuestro tiempo de ocio. Esto promueve la competitividad y demanda una exigencia de tiempo cada vez mayor. Nuestros momentos de ocio se ven reducidos, y con frecuencia nos vemos obligados a convivir con el estrés, dejándonos llevar hacia nuestros factores de riesgo.

Integrar *hábitos de vida saludables*, como practicar ejercicio físico, realizar una alimentación equilibrada, cultivar el intelecto y liberar la mente, nos permite acercarnos a la vida con optimismo y desarrollar todo nuestro potencial. Y aquí es dónde la práctica de la actividad física como hábito de vida saludable juega un papel tan importante para la salud de la población. Esta manera de entender la vida nos conduce al concepto de bienestar y *Wellness*.

Dentro de las nuevas tendencias de ejercicio físico, el Método Pilates se nos presenta como un auténtico oasis para recuperar el equilibrio perdido en nuestra actividad diaria.

Pilates es una técnica de entrenamiento global que exige control y equilibrio, desarrollando el máximo potencial individual desde el estado más puro. Las adaptaciones creadas sobre el sistema músculo – esquelético no son sólo visibles para los demás, sino que se disfrutan a nivel individual llevándonos a un bienestar psicológico (Cárceles et al., 2009).

De esta manera se justifica el método Pilates como una disciplina saludable que favorece una mejora en la calidad de vida de las personas. Ya que como comentamos anteriormente, el ejercicio físico que mejora la salud tiene una serie de características que podrían resumirse en estas pocas palabras: “*mejor lento que rápido, mejor una intensidad moderada que alta, y “más” no siempre significa mejor*”. Siendo éstas, como describiremos en el apartado I.5.5., las principales características del Método Pilates.

En definitiva, la *actividad física practicada de forma regular* y a una intensidad moderada, es la mejor estrategia para conseguir la ratio riesgo/beneficio más favorable (Neiman, 1986).

I.2. ESTILO DE VIDA

Si bien nuestra esperanza de vida está relativamente determinada, la calidad puede ser extremadamente variable de uno a otro individuo. Un *estilo de vida saludable, activo y preventivo* permite mantener las diferentes funciones psico-socio-fisiológicas en un nivel óptimo durante el mayor tiempo posible, y reducir así las consecuencias deletéreas ligadas a actitudes pasivas, paliativas y conformistas (Manidi y Dafflon-Arvanitou, 2002). Y aquí es donde el Método Pilates juega un papel muy importante.

El método Pilates ofrece más que una tabla de ejercicios. La filosofía de Joseph Pilates aúna todo el reino de bienestar, y proporciona unos *parámetros para vivir sanos, en lugar de centrarse únicamente en los aspectos físicos*. En sus libros “*Your Health* (1934)” y “*Return to Life Through Contrology* (1945)” recogió su enfoque holístico, que promovía un *estilo de vida de ejercicio correctivo, disciplina mental, nutrición adecuada, descanso, sol y pensamiento positivo*.

A continuación se recogen las citas de los libros de Joseph Pilates que destacan algunos de los aspectos que consideraba importantes para llevar **una vida realmente sana** (Pilates, 1934; 1945; Pilates et al., 2000):

- *“Una dieta adecuada y unas horas de sueño suficientes deberían complementar el ejercicio en nuestra búsqueda del bienestar físico”.*
- *“Bajo ningún concepto hay que dejar de recibir todo el sol y el aire fresco que se pueda”.*
- *“Lo principal que debe recordarse en cuanto a la dieta es que hay que consumir sólo la comida necesaria para repostar la “gasolina” consumida por el cuerpo...”*
- *“Como el hombre no es un animal que hiberna, el exceso de grasa sólo puede causarle perjuicios, pues impone una carga innecesaria a su corazón, su hígado, su páncreas y otros órganos de vital importancia del sistema digestivo. Todavía peor es la formación antinatural y acumulación de grasa directamente alrededor del corazón.”*
- *“Hay que recordar que el cuerpo también “respira” por los poros de la piel además de por la boca, nariz y los pulmones. Una piel limpia y despejada permite la transpiración, que elimina continuamente los venenos del cuerpo”.*

Joseph Pilates creía en el poder de la mente para controlar el cuerpo, y demostró su teoría una y otra vez a lo largo de muchos años de investigación y entrenamiento. Según él, para alcanzar la felicidad es imprescindible dominar el cuerpo. Si a los treinta años estás anquilosado y en baja forma, eres “anciano”, y si a los sesenta te sientes ágil y fuerte, eres “joven” (Siler, 2000).

I.2.1. Estilo de vida saludable

La Actividad física, junto a los hábitos alimenticios, higiénicos y sociales entre otros, son los que van a determinar que la persona adquiera o no un

estado saludable. Estas conductas, cuando tienden a ser habituales en la vida de una persona, no están aisladas unas de otras, sino que se entrelazan configurando un determinado estilo de vida. El *estilo de vida* lo define Mendoza (1990) como “*el conjunto de patrones de conducta que caracterizan la manera general de vivir de un individuo o grupo*”. En una misma sociedad hay diferentes estilos de vida saludables en función de la concepción de salud que exista, por esta razón la definición de un estilo de vida saludable es relativa. Mendoza et al. (1994) afirman que *un estilo de vida es saludable* si, en su conjunto, *ayuda a añadir años a la vida y vida a los años, y hace menos probable la aparición de enfermedades e incapacidades*. No obstante, resulta más difícil valorar si una conducta es o no saludable, que el tratar un estilo de vida el cual se conforma por diversas conductas, y aunque el estilo de vida sea saludable desde el punto de vista global, podría contener aspectos poco saludables.

Los factores que determinan los *estilos de vida* se expresan en la figura 4 y son (Mendoza et. al., 1994):

1. *Las características individuales, genéticas o adquiridas* (personalidad, intereses, educación recibida, etc.).
2. *Las características del entorno microsocia*l en que se desenvuelve el individuo: vivienda, familia, amigos, vecinos, ambiente laboral o estudiantil, grupos de adscripción voluntaria, etc.
3. *Los factores macrosociales*, que a su vez moldean decisivamente los anteriores: el sistema social, la cultura imperante en la sociedad, la influencia de los grupos económicos y otros grupos de presión, los medios de comunicación, las instituciones oficiales, etc.
4. *El medio físico geográfico*, que influye en las condiciones de vida imperantes en la sociedad y, a su vez, sufren modificaciones por la acción humana.

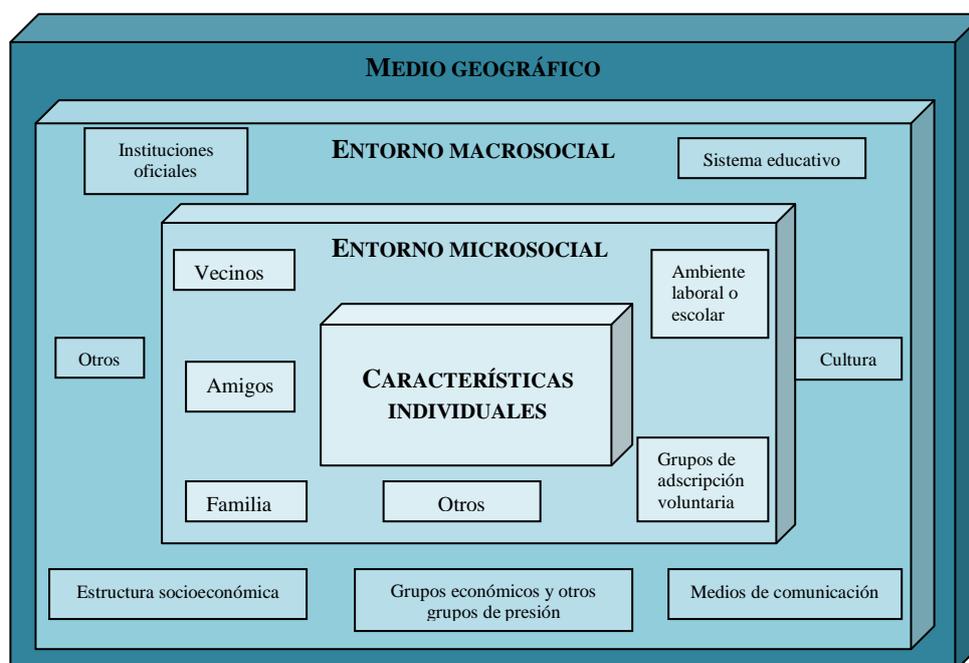


Figura 4. Factores determinantes de los estilos de vida. Fuente de Mendoza et al. (1994). Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990), pg. 19.

Los estilos de vida pueden tener una influencia decisiva en el desarrollo personal de los adolescentes de una forma más o menos directa. Van a determinar el tipo de relaciones y habilidades sociales que se desarrollen, o las capacidades físicas o intelectuales que se fomenten en ellos, así como el grado de interacción escolar y las posibilidades laborales que se les presenten..., en definitiva, influirán en el bienestar físico y psicológico y en la calidad y duración de la vida misma.

Actualmente, el estilo de vida tiende a ser más sedentario, en casa, en el colegio, y en el trabajo; hecho que contribuye al dramático aumento de obesidad en niños, adolescentes y adultos en los últimos 20 años. Siendo considerado hoy día como la “*Epidemia del Siglo XXI*”.

Los estudios que analizan la adopción y mantenimiento de estilos de vida centrados en la “*actividad física*” han conceptualizado el estilo de vida de diversas formas y atendiendo a diferentes criterios. Dunn, Andersen y

Jakicic (1998) realizan una revisión de varios trabajos (Epstein et al., 1982; 1990; Blair et al., 1992; 1993; Dietz et al. 1996) elaborando la siguiente definición: “*el estilo de vida de actividad física es la acumulación diaria de, al menos 30 minutos de actividades autoelegidas, que incluyan actividades de ocio, laborales y domésticas con una intensidad de moderada a vigorosa y que podrían ser actividades planificadas o no que sean un quehacer diario en la vida*”. Esta definición alude a actividades elegidas por el sujeto y no prescritas y además, pueden ser planificadas concienzudamente por él o simplemente ser consecuencia del medio, como el hecho de subir las escaleras en vez de utilizar el ascensor. Las actividades físicas del estilo de vida pueden acumularse en diferentes momentos del día, o en un solo momento pero más largo, de actividad continua, siendo preferible el primer caso.

La adquisición de hábitos que contribuyan a un *estilo de vida saludable* deben iniciarse y afianzarse en la edad escolar donde la receptividad del alumnado es mayor.

Si el niño adquiere un hábito que le produce bienestar será difícil que lo abandone (Sánchez Bañuelos, 1996). Por otra parte, es conocida la dificultad de abandonar un hábito erróneo reiterado en el tiempo. En esta línea Delgado y Tercedor (2002) exponen acertadamente la teoría de Bayes (1982, 1985) citada por Costa y López (1986) destacando el valor placentero que debe predecir la adquisición y el mantenimiento de hábitos de vida y resumiéndolo en tres elementos (Chillón, 2005):

- 1) “El carácter placentero – reforzante de la mayor parte de los estímulos antecedentes de comportamientos no saludables. Así, por ejemplo, las copas de vino antes de comer.
- 2) Lo dilatado del tiempo que, normalmente, separa la adopción de estos comportamientos insaludables y la aparición de consecuencias nocivas o aversivas inherentes a los mismos. Así, por ejemplo se podría indicar *la adopción de posturas sedentes incorrectas y la*

aparición de problemas de columna vertebral, o el consumo de grasas saturadas y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares o cáncer.

- 3) Los comportamientos no saludables proporcionan, siempre o casi siempre una satisfacción real inmediata. En cambio los efectos nocivos son remotos y probables, como se indicaba en el punto anterior. Pongamos por caso la satisfacción de la mayoría de las personas que fuman al realizar dicha conducta y el efecto nocivo a tan largo plazo”.

Continúa Bayes argumentando que *“lo más probable es que la gente, si se les da a elegir, escogerá la estimulación placentera cierta e inmediata, a no ser que se les haya entrenado desde pequeños a demorar sus satisfacciones y a encontrar satisfacciones igualmente placenteras e inmediatas a través de comportamientos alternativos. Esto supone tanto como forjar en nuestros ambientes una cultura de salud que sea beligerante con el sistema de valores de la sociedad consumista occidental y con la aparente neutralidad de los gobiernos y sistemas socioeconómicos”*.

Con lo comentado en estos últimos párrafos se cumpliría el único sueño frustrado de Joseph Pilates de llevar el Método a los más pequeños. Él soñaba con ver cómo su trabajo se enseñaba en colegios y universidades. Creía que las personas debían recibir información sobre el cuerpo desde pequeños, y que esta información debía ser sencilla y accesible. De esta forma justificaba, que si se enseñaba de pequeños, la prevención sería la mejor solución ante los problemas de salud futuros. En relación a esto, la siguiente pregunta sobre “envejecer activamente” para evitar convertirnos en personas mayores en tan malas condiciones y considerando la obesidad como la epidemia del siglo XXI, apoyamos el sueño de J. Pilates, donde introducir pilates, además de otros hábitos de vida saludables sería una buena solución.

I.2.2. Vida activa

Teniendo en cuenta que **la obesidad** es considerada por los expertos como la **epidemia del Siglo XXI**, siendo catalogado **el sedentarismo** como uno de los factores más influyentes, creo necesario introducir en este marco teórico una ponencia presentada en el “4º Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores” desarrollada en el 2011 por Soler titulada “*La actividad física, el deporte y las personas mayores: nuevas oportunidades*”, donde compartía con el resto de expertos asistentes al Congreso la idea de la “**Necesidad de Envejecer Activamente**”, si queremos poner solución a esta nueva epidemia, y si ante el caso de la pregunta anterior no conseguimos introducir hábitos saludables desde más jóvenes, como proponía Joseph Pilates.

A continuación exponemos el trabajo presentado por Soler (2011) titulado “*La actividad física, el deporte y las personas mayores: nuevas oportunidades*”:

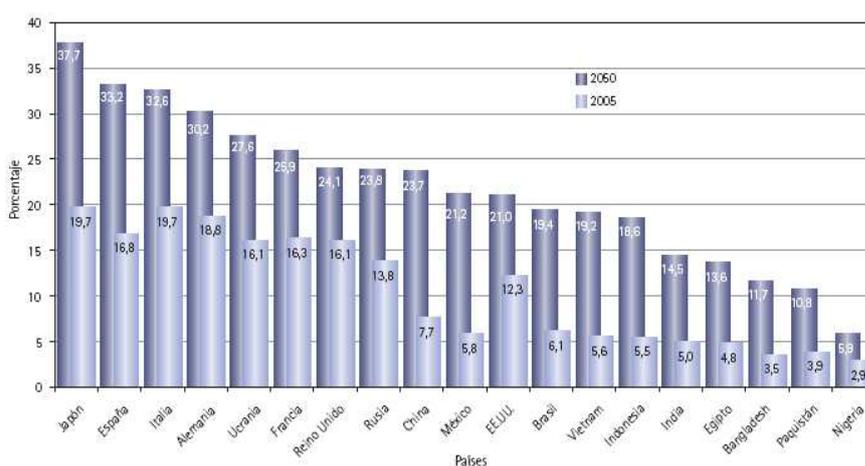
El envejecimiento que está experimentando la población europea en los últimos años, donde los mayores de 65 años ya representan entre un 18 y un 23 por ciento del total, se ha convertido en uno de los mayores desafíos para los gobiernos en las próximas décadas.

Esta tendencia es mucho más marcada en España, donde los niveles de natalidad son de los más bajos de la Unión Europea y la esperanza de vida al nacer, es de las más altas. Un estudio del IMSERSO señala que la esperanza de vida media alcanza los 79 años, siendo de 75,7 años para los varones y de 83,1 para las mujeres (IMSERSO, 2004).

En esta línea el informe presentado por la Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad: Informe “Las personas mayores en España 2008”, el colectivo de personas mayores representa hoy en día el 16,7% de la población (7,2 millones) y se estima que se verá incrementada su importancia numérica y social en el futuro puesto que, en el año 2050, las personas con más de 65 años alcanzarán en nuestro país la cifra de 16.394.839

de personas, con lo que representará a más del 30% del total de la población. En el siguiente gráfico se manifiesta esta tendencia, donde España ocupa el 4º puesto como país con mayor porcentaje de esta población, con una proyección de crecimiento que nos situaría en el 2º lugar con mayor envejecimiento en los próximos 30 años.

Países con mayor envejecimiento. Población de 65 y más años, 2005 y 2050



Fuente: N.U.: World Population Prospects: The 2006 Revision. N.U., consulta en mayo de 2008.

Gráfico 1. Países con mayor envejecimiento. Población de 65 y más años, 2005 y 2050.

Si a este envejecimiento de la población añadimos que la franja de edad de 65 a 74 años presenta los niveles más elevados tanto de obesidad como de prevalencia de sedentarismo según nos presenta la “Encuesta Nacional de Salud 2006”, todo parece indicar que **no nos acercamos a un envejecimiento activo y saludable.**

5,4 5,3

Desde 1997 la Organización Mundial de la Salud confirma que la práctica regular de actividad física está asociada con mejoras de la calidad de vida en las personas mayores.

A través de la actividad física, este sector de la población obtiene beneficios significativos a niveles fisiológicos, psicológicos y socioculturales.

Numerosos son los estudios que apoyan que el ejercicio físico realizado de forma regular limita las alteraciones que se producen como consecuencia de la edad, y permite mantener una forma de vida independiente, superando los problemas en las actividades de la vida diaria. Pequeñas mejoras funcionales pueden tener una gran importancia a la hora de mejorar la calidad de vida.

Es evidente la relación de la actividad física con la mejora de la condición física y de la salud, siendo frecuentemente una prevención o atenuación de ciertas dolencias consecuencia del proceso degenerativo del envejecimiento. La comunidad científica constata que los beneficios tanto para la persona mayor como para las sociedades se obtienen tanto a corto como a largo plazo.

VISIÓN PARA EL FUTURO: PLAN INTEGRAL PARA LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE (PLAN A+D)

Envejecer y envejecer activamente es uno de los principales retos de la sociedad del siglo XXI. *En los países desarrollados, nos encontramos ante una realidad social que ha obligado a variar y cambiar las políticas sociales de todos los países. Para afrontar el cambio social que se está produciendo (el envejecimiento de las poblaciones), juntamente con el cambio individual (el envejecimiento de las personas) es necesario que el ciudadano tenga integrada la práctica regular del ejercicio físico y/o deporte en los hábitos de vida diaria y que esta práctica sea una necesidad para lograr el bienestar físico, afectivo, mental y social a lo largo de toda su vida.*

Para ello es necesario impulsar políticas sociales y proyectos interdisciplinares que, por lo que a la práctica de ejercicio físico se refiere, se implementen mediante programas preventivo-educativos y recreativos, convenientemente liderados y con un seguimiento y evaluación pormenorizada, que atiendan a todas las personas mayores, en función de sus necesidades.

Cabe destacar que uno de los objetivos del gobierno español actual, es el de fomentar las políticas sociales destinadas al desarrollo del bienestar. Siguiendo esta orientación el Consejo Superior de Deportes introduce como prioritaria

dentro de sus cinco líneas de actuación para los próximos cuatro años, la “*Extensión de la práctica deportiva en la población española*”.

Esta línea de actuación está enfocada a **mejorar los niveles de sedentarismo** que presenta nuestro país, uno de los más elevados de los países europeos de referencia, así como a **disminuir los niveles de obesidad y sobrepeso**, cuya prevalencia y tendencia ascendente han hecho que llegue a ser considerada una verdadera epidemia.

Para luchar contra esta situación, se crea el Plan Integral para la Promoción de la Actividad Física y el Deporte o Plan A+D, que será uno de los compromisos prioritarios del Consejo Superior de Deportes para esta legislatura.

EL Plan A+D no pretende ser más que un instrumento cuyo fin sea garantizar al conjunto de la población española el acceso universal a la práctica deportiva de calidad, ayudando así a combatir el elevado nivel de sedentarismo y obesidad y a promover hábitos de vida saludables.

Este Plan estratégico se estructura en 8 áreas que hacen especial incidencia en la promoción de la práctica físico deportiva entre aquellos colectivos con mayor dificultad de acceso a la misma. Entre estos colectivos destacamos el de las personas mayores, como uno de los más sensibles en cuanto a necesidad de práctica y a condiciones específicas para su desarrollo.

La visión para el futuro que se plantea el Plan A+D en el área de personas mayores es:

- *Que este colectivo tenga fácil acceso a programas de ejercicio físico independientemente de su condición física, psicológica, social y económica.*
 - *Más programas diferenciados según grupos de usuarios.*
 - *Profesionales formados específicamente.*
 - *Equipos multidisciplinares.*
 - *Espacios: redes específicas en las ciudades.*

- *Que el mayor número posible de personas mayores integren en su vida diaria un determinado modelo de actividad física, según sus intereses, motivaciones y necesidades, en pro de un envejecimiento saludable.*
 - *Información, sensibilización y concienciación.*
 - *Actitud positiva frente al proceso de envejecimiento.*
- *Que el envejecimiento activo y saludable, la actividad física como clave y soporte de ellos, esté considerado como eje vertebral en diferentes sectores de la sociedad: sanidad, deporte, turismo, urbanismo, etc.*
 - *Políticas de fomento: sociales, sanitarias, educativas.*
 - *Marco general de actuación. Implicación sistemática de todos los agentes implicados.*

*Para lograr el mayor impulso para un envejecimiento satisfactorio y saludable de la población, es necesario incidir de manera directa y específica en los siguientes cuatro grandes **Objetivos generales**:*

- **Promoción de hábitos saludables:** *Promocionar hábitos saludables entre las personas mayores mediante la implantación de programas que respondan a los requerimientos de salud bio-psico-social y a los intereses de la población mayor de 65 años. Ya sea personas mayores autónomas, frágiles o dependientes.*
- **Formación de técnicos:** *Impulsar la formación especializada para los técnicos, con niveles homogéneos para todo el país.*
- **Adecuar espacios:** *Crear y/o adecuar espacios para la práctica dando la posibilidad a las personas mayores para que puedan acceder a un centro, parque, piscina, etc. cercano a su domicilio.*
- **Formación de equipos multidisciplinares:** *Conseguir la inclusión de políticas a favor de un envejecimiento saludable en diferentes sectores (sanidad, deportes, turismo, urbanismo, etc.) conformando un marco general de actuación, que facilite la formación de equipos multidisciplinares, liderados por un titulado en el grado de ciencias de*

la actividad física y el deporte con el fin de promocionar y poner en marcha nuevas actuaciones.

*Para la consecución de estos objetivos se han puesto una serie de **Medidas en marcha** entre las que destacamos:*

- ❖ *Organización del “Encuentro Nacional de Actividad Física Deportiva para Personas Mayores”*
- ❖ *Desarrollo de programas de Ocio Activo en colaboración con los programas del IMSERSO.*
- ❖ *Desarrollo de material de soporte para los profesionales del sector.*
- ❖ *Proceso de consolidación del “Congreso Internacional de Actividad Físico-Deportiva para Técnicos”.*
- ❖ *Programa: “Mueve tu Cuerpo, Abre tu Mente”. Campaña de actividad física en espacios públicos*

A pesar de que la última Encuesta de Hábitos Deportivos de los Españoles del 2010 publicada recientemente por el CIS y el CSD muestra que el incremento en la práctica deportiva de la población mayor de 65 años, ha sido mucho mayor en esta población que en los jóvenes entre 15 y 24 años, España sigue estando a la cola de los países europeos de referencia, donde el porcentaje de práctica en esta franja de edad supera el 60 por ciento (tabla 2).

PRÁCTICA DEPORTIVA POR EDAD

El incremento en el grupo de mayores ha sido mucho mayor que en los jóvenes, con una subida de 18 puntos en la última década

	2010	2005	2000
15-24 AÑOS	60	58	57
55 Y MÁS	30	24	12

Tabla 2. Práctica deportiva por edad.

Por ello es necesario impulsar planes estratégicos y proyectos interdisciplinares desde las Administraciones públicas en colaboración con las entidades

privadas, que trabajen conjuntamente en la promoción de la práctica de actividad físico deportiva incidiendo desde la prevención y la educación y ofreciendo programas de ejercicio físico específicos para la población mayor, con suficiente variedad de programas para atender a las diferentes realidades, expectativas, necesidades y motivaciones de este colectivo de edad.

Como puede observarse en este texto presentado por Soler (2011), nos intenta hacer ver que “*no nos acercamos a un envejecimiento activo y saludable*”, y que hay que buscar medidas para solucionar el hecho de que “la obesidad y el sedentarismo” sean considerados en los estudios científicos de los últimos años “la epidemia del siglo XXI”. Por ello, he considerado la necesidad de plasmarlo en esta memoria de tesis, ya que como se argumentaba en el citado Congreso (2011), una de las principales soluciones está en la *promoción de hábitos saludables para conseguir envejecer activamente*, y en el presente estudio tratamos de valorar los beneficios que puede aportar la integración del Método Pilates en la vida de las personas.

I.3. CALIDAD DE VIDA

I.3.1. Concepto de calidad de vida

Calidad de vida, bienestar, estilos de vida saludables, salud, vejez con éxito, etc..., son términos que en el ámbito de la modernización con los cambios económicos, institucionales y culturales han penetrado en la sociedad actual, donde los valores, actitudes e idearios, varían notoriamente en el tiempo y en el interior de las esferas y estratos que conforman las estructuras sociales. La calidad de vida es un constructo histórico y cultural de valores, sujeto a las variables de tiempo y de espacios imaginarios (European Foundation, 2005), con los siguientes grados y alcances de desarrollo de cada época y sociedad. La calidad de vida es un elemento mediador en todo lo competente a lo ambiental y

al desarrollo personal y social, donde este concepto asiste a una apreciación más amplia y holística de la humanidad (Olmedo, 2010).

La OMS (1994) define calidad de vida como “la percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física de la persona, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como un conjunto de variables subjetivas y objetivas en relación con los elementos esenciales del entorno de la persona, y como indica Lolas (1997) en esta definición se hace evidente el carácter subjetivo, multidimensional y complejo de la calidad de vida.

Sabemos como indican varios autores (Gómez-Vela, 2001; Schwartzmann, 2003), que la calidad de vida ha ido paralela con los estudios sobre el hombre y lo que conforma e interesa. El concepto de calidad de vida se ha desarrollado en paralelo a las condiciones de la vida y en los últimos 30 años ha hecho que anualmente se publiquen en revistas médicas más de 2.000 artículos, poniendo de manifiesto tanto el gran interés como la amplia gama de acepciones del término (Gómez-Vela, 2001). Estos temas han adquirido un importante papel desde entonces (Monés, 2004) del que debemos hacernos eco según el siguiente planteamiento:

1. El desarrollo y la publicación de numerosos cuestionarios de calidad de vida.
2. La publicación de muchos artículos en que estos cuestionarios se utilizan como un parámetro objetivo de evaluación.
3. La creación de sociedades científicas interesadas específicamente en este tema (International Society for Quality of Life Research).
4. La aparición de revistas médicas específicas (Quality of life Research).

La vida actual, caracterizada, entre otras cosas, por un aumento en la longevidad, no está necesariamente asociada a mejor calidad de vida (Schwartzmann, 2003). Debido al aumento constante de la cantidad de personas que llegan a edades cada vez más avanzadas, se produce un incremento de su grado de vulnerabilidad ante diferentes estresores y como consecuencia de ello, de su nivel de dependencia (Rodríguez, 2007). Comienzan a aparecer desórdenes físicos y mentales que conducen finalmente a un aumento de los internamientos geriátricos. En opinión de Passanante (2005), “aumentar la probabilidad de un envejecer saludable, vinculado a la autonomía y a la calidad de vida, es un tema de interés social”. Sin obviar los cambios que llegaron con el postmodernismo como son las tecnocracias, la individualidad y el diseño de las ciudades actuales de espacios habitables reducidos, familias nucleares de nexos flojos, dejan en desamparo a los viejos que viven en soledad (Plan Integral de la Generalitat, 1997).

Sin embargo el concepto de calidad de vida como tal y la preocupación por la evolución sistemática y científica del mismo es relativamente reciente. El término calidad de vida se empleó por primera vez en el año 1964, en un discurso del entonces presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, Lyndon B. Johnson, con un carácter absolutamente programático. Así pues, su origen es sociopolítico, con implicaciones económicas y ello ha lastrado siempre este concepto, relacionado con los de bienestar, eficiencia, eficacia, belleza, placer, y otros por el estilo, enfatizando en primera instancia las necesidades – deseos – metas, y descuidando la dimensión *espiritual*, hasta convertirse hoy en un concepto utilizado en ámbitos muy diversos, como son la salud, la salud mental, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general.

En un primer momento, la expresión “Calidad de Vida” aparece en los debates públicos en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de la vida urbana. Durante la década de los 50 y a comienzo de los 60, el creciente interés por conocer el bienestar humano y la preocupación por las consecuencias de la industrialización de la sociedad hacen surgir la necesidad de medir esta realidad a través de datos objetivos, y desde las Ciencias Sociales se inicia el

desarrollo de los indicadores sociales, estadísticos que permiten medir datos y hechos vinculados al bienestar social de una población. Estos indicadores tuvieron su propia evolución siendo en un primer momento referencia de las condiciones objetivas, de tipo económico y social, para un segundo momento contemplar elementos subjetivos (Arostegui, 1998).

Tal ha sido la importancia del concepto que la ONU, en 1954, propuso como indicadores de calidad de vida *la salud, alimentación, vivienda, seguridad, condiciones de trabajo, medio ambiente, educación y tiempo libre*. En 1961 este Organismo reformuló parcialmente esta lista considerando las siguientes opciones: salud, alimentación, características de alojamiento, seguridad social, educación, ocupación y condiciones de trabajo, formas de vestir, tiempo libre y derechos humanos (Casas, 1996; 1999). Otros autores señalan que se pueden considerar conceptos afines a la calidad de vida el *bienestar psicológico, la calidad ambiental, la promoción y la participación social y la autorrealización*; y como contravalores, la marginación social, la desadaptación psicosocial y la exclusión social; digamos también que en los últimos años los países han valorado como “índices de calidad” la cantidad de recursos económicos empleados por el estado y la cuantía y la calidad de productos materiales y servicios que consume una población (educación, sanidad y vivienda), “produciéndose, pues, una reducción hacia lo económico y medible, con el objetivo puesto en la búsqueda de la prosperidad económica y social de los individuos y las familias” (Colom, Pérez y Vázquez, 2001).

El desarrollo y perfeccionamiento de los indicadores sociales, a mediados de los años 70 y comienzos de los 80 del siglo XX, provocará el proceso de diferenciación entre éstos y la Calidad de Vida. La expresión comienza a definirse como concepto integrador que comprende todas las áreas de la vida (carácter multidimensional) y hace referencia tanto a condiciones objetivas como a componentes subjetivos. La inclusión del término en la primera revista monográfica de EEUU, “Social Indicators Research”, en 1974 y en “Sociological Abstracts” en 1979, contribuirá a su difusión teórica y

metodológica, convirtiéndose la década de los 80 en la del despegue definitivo de la investigación en torno al término (Aranibar, 2006).

Transcurridos algo más de 20 años, aún existe una falta de consenso sobre la definición del constructo y su evaluación. Así, aunque históricamente han existido dos aproximaciones básicas: aquella que lo concibe como una entidad unitaria y la que lo considera un constructo compuesto por una serie de dominios.

Dennis, Williams, Giangreco y Cloninger (1994), convinieron que los enfoques de investigación de este concepto son variados, pero podrían englobarse en dos tipos:

- a. Enfoques cuantitativos: cuyo propósito es operacionalizar la calidad de vida. Para ello han estudiado diferentes indicadores: *Sociales* (se refieren a condiciones externas relacionadas con el entorno, como la salud, el bienestar social, la amistad, el estándar de vida, la educación, la seguridad pública, el ocio, el vecindario, la vivienda, etc.); *Psicológicos* (miden las reacciones subjetivas del individuo a la presencia o ausencia de determinadas experiencias vitales); *Ecológicos* (miden el ajuste entre los recursos del sujeto y las demandas del ambiente)
- b. Enfoques cualitativos: que adoptan una postura de escucha a la persona mientras relata sus experiencias, desafíos y problemas, y cómo los servicios sociales pueden apoyarles eficazmente.

Pero en lo que parece existir consenso por parte de los autores que estudian el término y sus componentes es la propuesta de las estrellas de la Calidad de Vida desarrollada por Fernández Ballesteros (1993):

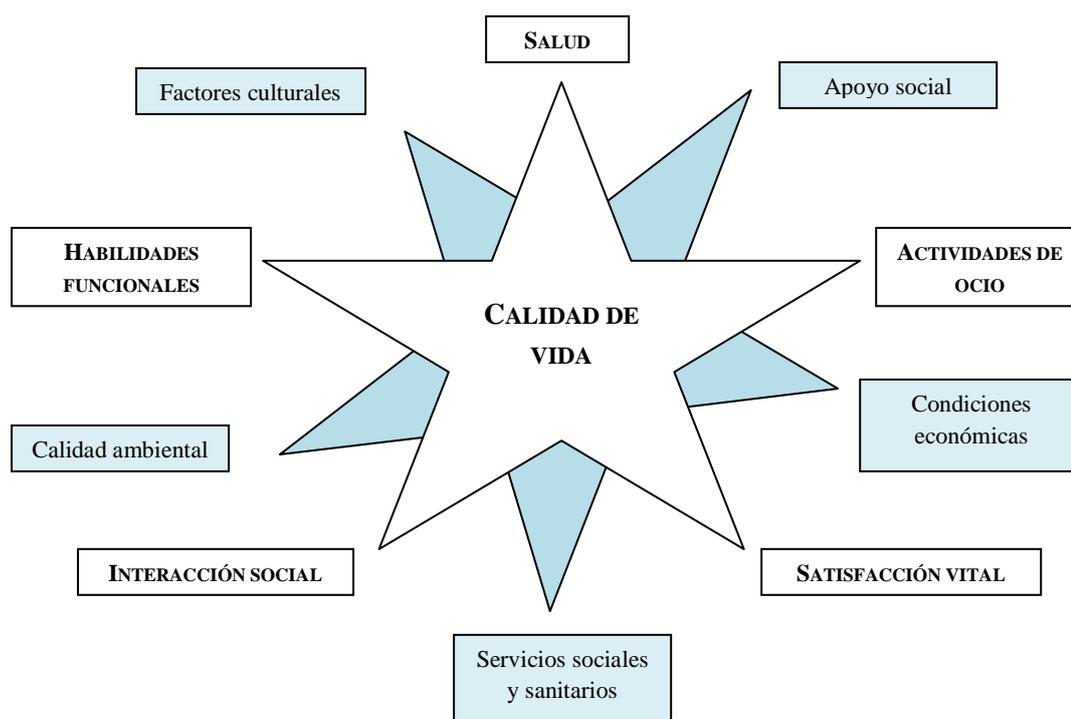


Figura 5. Multidimensional de la calidad de vida.

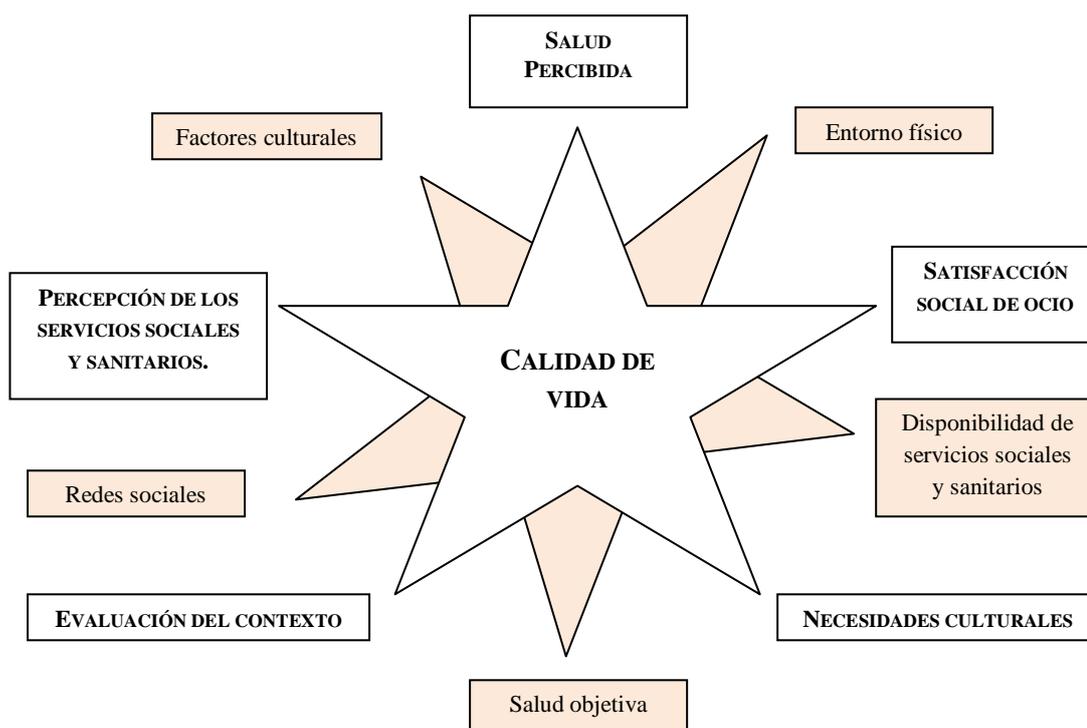


Figura 6. Factores objetivos y subjetivos de la calidad de vida.

En 1995, Felce y Perry encontraron diversos modelos conceptuales de Calidad de Vida; de este modo a las tres conceptualizaciones que ya había propuesto Borthwick – Duffy en 1992, añadieron una cuarta. Según éstas, la Calidad de Vida ha sido definida como:

1. La calidad de las condiciones de vida de una persona.
2. La satisfacción experimentada por la persona con dichas condiciones vitales.
3. La combinación de componentes objetivos y subjetivos, es decir, Calidad de Vida definida como *la calidad de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que ésta experimenta*.
4. La combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales.

La investigación realizada sobre Calidad de Vida (Sharlock, 1996, citado por Schwartzmann 2003) pone de manifiesto la importancia del concepto porque está emergiendo como un principio organizador, que puede ser aplicable para la mejora de una sociedad como la nuestra, sometida a transformaciones sociales, políticas, tecnológicas y económicas. En estos términos cada tipo de proyección representa siempre un compromiso, en este caso con la sociedad, sin obviar que los métodos científicos son argumentos cuya secuencia y técnica de presentación son competencia del científico. No obstante, la verdadera utilidad del concepto se percibe sobre todo en los servicios humanos, inmersos en una “Quality revolution” que propugna la planificación centrada en la persona y la adopción de un modelo de apoyos y de técnicas de mejora de la calidad (Gómez-Vela, 2001).

En este sentido, el concepto puede ser utilizado para una serie de propósitos, incluyendo la evaluación de las necesidades de las personas y sus niveles de satisfacción, la evaluación de los resultados de los programas y servicios humanos, la dirección y guía en la provisión de estos servicios y la formulación

de políticas nacionales e internacionales dirigidas a la población en general y a otras más específicas, como la población con discapacidad y anciana, ya que esta población está presionada por una sociedad que se resiste cada vez más a aceptar el envejecimiento y la muerte como procesos naturales e inevitables. La ciencia está inmersa en una larga y encomiable batalla que exige enormes esfuerzos para conocer los mecanismos que regulan la duración de la vida. La limitación de la vida y la declinación de las facultades que conlleva el paso del tiempo obedecen a leyes y procesos biológicos que, poco a poco, están siendo desentrañados.

La Calidad de Vida tiene su máxima expresión en *la Calidad de Vida relacionada con la salud*. Las tres dimensiones que global e integralmente comprenden la Calidad de Vida son (Badía et al., 2002):

1. **Dimensión física:** es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad, y los efectos adversos del tratamiento. No hay duda que estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.
2. **Dimensión psicológica:** es la percepción por el individuo de su estado cognitivo y afectivo, como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la pérdida de autoestima, la incertidumbre del futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas como el significado de la vida y la actitud ante el sufrimiento.
3. **Dimensión social:** es la percepción por el individuo de las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación médico – paciente y el desempeño laboral.

I.3.2. Concepto de calidad de vida relacionado con la salud.

El concepto de Calidad de Vida relacionada con la Salud abarca una amplia gama de disciplinas y temas, se mide mediante un conjunto igualmente amplios de indicadores objetivos y subjetivos (Yanguas, 2004). Además en la literatura especializada predomina un enfoque pragmático: por lo general se pasa por alto todo intento de conceptualizar la calidad de vida en lo que se refiere a su carácter abstracto.

Los cambios económicos, sociales, políticos y culturales que se iniciaron con la modernización y que se han expandido con la globalización se han introducido en el concepto de calidad de vida, de tal manera que, se redefine en consonancia al concepto con el que se relaciona, en este caso con el de salud. En 1992 Lowatt (citado por Ferrer, 2007) define la Calidad de Vida relacionada con la Salud como *“el nivel de bienestar y satisfacción asociado a la vida de un individuo y cómo ésta es afectada por la enfermedad, los accidentes y los tratamientos, desde el punto de vista del paciente”*. Sin embargo, el lenguaje utilizado para describir los diferentes conceptos en el campo de los resultados percibidos por los pacientes está todavía lejos del acuerdo universal y, por este motivo, denominaciones con significados diferentes son usadas frecuentemente como sinónimos: “salud percibida”, “estado de salud”, “Calidad de Vida relacionada con la Salud” y “Calidad de Vida” entre otras (Wilson et al., 1995). La distinción entre “Calidad de Vida” y “Calidad de Vida relacionada con la Salud” es importante, porque la primera incluye un amplio rango de constructos, como por ejemplo la satisfacción con el entorno y el sistema político que quedarían fuera del concepto de “Calidad de Vida relacionada con la Salud” que es un indicador de resultados de salud y por lo tanto cubre un concepto más restringido que la Calidad de Vida general (Ferrer, 2006).

El concepto de Calidad de Vida abarca campos y definiciones globales y específicas a su relación con la salud. Las aproximaciones globales al concepto de Calidad de Vida se centran, según Padilla (2005), en:

- El ajuste de las esperanzas y ambiciones de uno con sus experiencias.

- El bienestar como producto de la satisfacción o insatisfacción con importantes aspectos de la vida.
- Evaluaciones personales basadas en juicios que sopesan los atributos positivos y negativos de la vida.
- Aspectos multidimensionales de la vida en el contexto del sistema de valores y la cultura del individuo y abarcando las metas personales, expectativas, niveles de vida y preocupaciones de una persona.

Los campos que abarca y que *no pertenecen a la calidad de vida relacionada con la salud* podrían ser (Padilla, 2005):

- Satisfacción con la vida como aspectos personales de la vida tales como la familia, matrimonio, amigos e ingresos.
- Bienestar físico/mental, la relación con otros, las actividades social/comunitarias, el desarrollo/realización personal y la recreación.
- Valores, creencias, preocupaciones espirituales, estrategias de afrontamiento, redes sociales, estructura familiar, cuestiones financieras, estado vocacional, aire, agua, la calidad de la tierra, el clima, las características geográficas, instituciones culturales, religiosas, educativas...

Según Padilla (2005), la *calidad de vida relacionada con la salud* presenta una perspectiva en la que pone el énfasis en:

- Representaciones multidimensionales y realistas de las respuestas físicas, psicológicas y sociales a la enfermedad y el tratamiento.
- Satisfacción con el desempeño, basada en una brecha percibida entre el nivel actual de funcionamiento y el nivel posible o ideal.
- Bienestar basado en el nivel de, y la satisfacción con, el funcionamiento físico, psicológico y social, y en el control sobre la enfermedad y/o los síntomas relacionados con el tratamiento, valor asignado al tiempo de

supervivencia, con juicios de valor influidos por la función, deterioros, daños, enfermedad, tratamientos y políticas.

- Las percepciones únicas y personales de los aspectos relacionados con la salud y no médicos de la vida.
- Las preferencias por estados alternativos de salud basadas en lo económico, dado el estado actual de salud y el nivel de disfrute/satisfacción asociado con dicho estado actual.

Cambios en la salud implican modificaciones en la calidad de vida sobre todo en los aspectos físicos, psicológicos y sociales de la vida. Todos estos factores propios del individuo y también otros externos, que interaccionan con él y que pueden llegar a cambiar su estado de salud son los que determinan el concepto de calidad de vida relacionada con la salud. Por lo tanto, la Calidad de Vida relacionada con la Salud traduce la influencia que tiene la salud sobre las actitudes y el comportamiento en la vida diaria de las personas. Este concepto depende en gran medida de la subjetividad del individuo; así, a iguales estados de salud pueden corresponder percepciones de calidad de vida diferentes (Testa y Simonson, 1996). En este sentido, es tan importante valorar el estado objetivo de salud, de funcionalidad y de interacción del individuo con su medio, como los aspectos más subjetivos que engloban el sentido general de satisfacción del individuo y la percepción de su propia salud (Fletcher, Hunt y Bulpitt, 1987).

El concepto de Calidad de Vida relacionada con la Salud aparece en el momento en que la esperanza de vida en las sociedades occidentales ha aumentado sensiblemente y en el que predomina la convicción de que el papel de la medicina no debe ser únicamente el de proporcionar muchos años de vida a las personas, sino, sobre todo, el de aportar una mejora en la calidad de los años vividos (McNeil, Weichselbaum y Pauker, 1981). Este concepto es especialmente importante en el caso de enfermedades crónicas, donde la supervivencia no es un riesgo a corto plazo y donde el objetivo principal de las intervenciones médicas es mantener al paciente libre de síntomas (Marchesini *et al.*, 2001).

En las últimas dos décadas, la medida y valoración de la Calidad de Vida relacionada con la Salud ha surgido como un elemento importante en la investigación clínica y en el cuidado global de los pacientes (Guyatt, Veldhuyzen Van Zanten, Feeny y Patrick, 1989; Deyo, 1991). El conocimiento de la calidad de vida de los pacientes ayuda a mejorar la relación que se establece entre médico y paciente (Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL, 1993), a valorar cualquier intervención terapéutica realizada, a la planificación de recursos sanitarios y otras múltiples aplicaciones que ya se detallarán posteriormente.

La determinación de la Calidad de Vida relacionada con la Salud de pacientes con enfermedades crónicas aporta múltiples elementos de juicio adicionales, no sólo en la práctica asistencial, sino también en el área de la investigación clínica para evaluación de nuevos medicamentos en ensayos clínicos, para el seguimiento de la salud de poblaciones y subgrupos de poblaciones y para la planificación económica de los resultados sanitarios.

En los últimos años ha crecido el interés por el estudio de la calidad de vida, no sólo en los propios pacientes, sino también en las personas que conforman su núcleo familiar. Este aspecto sería especialmente relevante en enfermedades graves o invalidantes (cáncer, demencias...) en las que la carga familiar es muy importante.

En sus orígenes, la *Calidad de Vida relacionada con la Salud* se componía de un solo campo, la función física. Después fue ampliándose mediante más dimensiones de función y bienestar para así constatarse como una ***herramienta multidimensional***. El *Medical Outcomes Study* definió la salud física como funcionamiento físico, limitaciones del rol debidas a la salud física, dolor corporal y salud general. Respecto a la salud mental, indicó que hacía referencia a la energía/fatiga, funcionamiento social, limitaciones de rol debidas a problemas emocionales y bienestar emocional. Otros investigadores han aportado varias dimensiones dentro del bienestar: *físico* (funcionamiento y efectos colaterales del tratamiento), *psicológico* (atributos afectivo – cognitivos,

afrontamiento, significado del dolor), y *bienestar interpersonal* (apoyo social, función del rol social). Posteriormente, a partir de otros trabajos, se ampliaron los tres campos previos y también se incluyó la dimensión espiritual: *función física* (fuerza, fatiga, sueño, apetito), *psicológica* (ansiedad, depresión, disfrute, ocio, dolor, molestia por el dolor, miedo, felicidad, cognición), *social* (carga de la persona encargada del cuidado del enfermo, roles/relaciones, afecto, función sexual, apariencia) y *espiritual* (sufrimiento, significado del dolor, religiosidad, trascendencia) (Padilla, 2005).

En la actualidad se pueden encontrar numerosos cuestionarios de Calidad de Vida (figura 7): unos son de carácter genérico como el SF-36, otros específicos para determinadas enfermedades como *Functional Assessment of Cancer Therapy – Breast measure*, o incluso los hay que combinan ambas características como el *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30*.

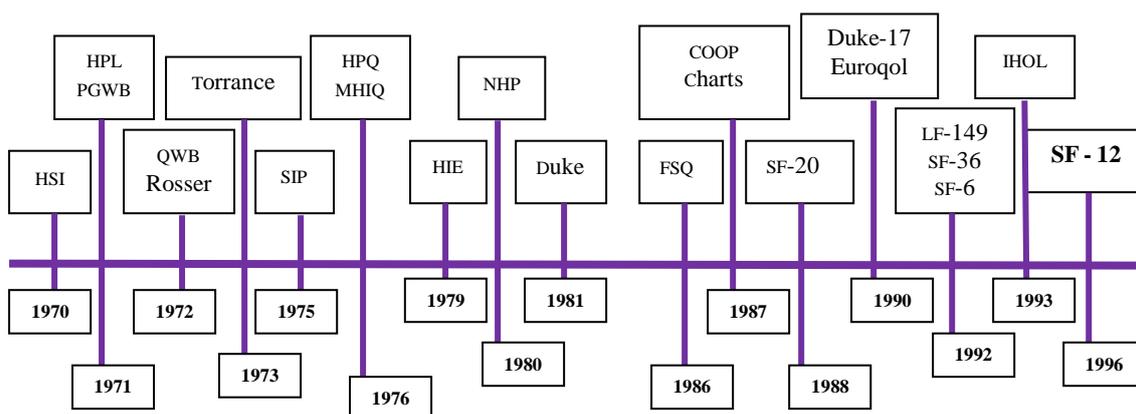


Figura 7. Línea temporal de los cuestionarios genéricos (McHorney, 1999).

En la tabla 3, se pueden observar las dimensiones más comunes de la calidad de vida relacionada con la salud (Badia y Lizán, 2003).

Dimensiones más importantes	Descripción
1. Función Física	Capacidad de realizar las actividades físicas diarias, desplazamiento y cuidado personal.
2. Función Psicológica	Sensación de bienestar: sufrimiento psicológico, como bienestar emocional, afecto, ansiedad y depresión.
3. Función Social	Participación en actividades y relaciones sociales. Funcionamiento en las actividades sociales habituales con la familia, los amigos y los vecinos.
4. Rol	Participación y realización de los roles sociales habituales, como trabajar, llevar a cabo tareas domésticas, cuidar de los niños, ir a la escuela y/o participar en actividades comunitarias.
5. Síntomas	Experiencia subjetiva, sensación o apariencia de funcionalismo anormal, que generalmente es indicativo de una afección o enfermedad.
6. Función Cognitiva	Habilidad y capacidad para razonar, pensar, concentrarse y recordar.
7. Percepción de la Salud	Impresión subjetiva del estado de salud actual o previo, resistencia a la enfermedad y preocupación por la salud futura.
<i>Otras dimensiones específicas:</i>	
Hay algunas dimensiones específicas de la Calidad de Vida relacionada con la Salud que a veces están incluidas en las siete dimensiones descritas anteriormente. A continuación se dan algunos ejemplos para proporcionar una idea de la amplitud del concepto de la Calidad de Vida relacionada con la Salud.	
8. Alteración del Sueño	Problemas y conductas relacionadas con el sueño como insomnio, despertarse durante el sueño y dificultades para conciliar el sueño.
9. Función Sexual	La medida en que la salud u otros problemas interfieren con el interés por el sexo y las relaciones sexuales.
10. Energía/Vitalidad	Cantidad de energía, fatiga o cansancio.
11. Dolor	Sensación subjetiva de malestar y sufrimiento experimentado en distintas partes del cuerpo, incluyendo el dolor de cabeza, el dolor de espalda, el dolor muscular y articular.
12. Satisfacción con la Vida	Valoración de uno mismo, comparado con estándares de referencia externos o las aspiraciones personales.

Tabla 3. Dimensiones y su descripción de la calidad de vida relacionada con la salud (Badia y Lizán, 2003).

También están disponibles traducciones a diferentes lenguas, principalmente de los más comúnmente utilizados como el *Sickness Impact Profile*, el *Nottingham Health Profile*, el SF-36, el EuroQol-5D y las láminas COOP/WONCA. Algunos de estos estudios están traducidos y validados para su uso en España: Perfil de las consecuencias de la enfermedad; Perfil de salud de Nottingham, Cuestionario de evaluación funcional multidimensional OARS, Perfil de calidad de vida en enfermos crónicos, EuroQol-5D, Láminas COOP-WONCA, SF-36, Índice de calidad de vida de Spitzer, Cuestionario de calidad de vida infantil (AUQUEI) y el WHOQOL-100 y WHOQOL-Bref.

Hoy en día, se sabe que se pueden establecer los criterios a tener en cuenta para organizar nuestros hábitos de vida para prorrogar y potenciar su calidad exponencialmente de manera saludable o viceversa (Sánchez Bañuelos, 1996).

Los hábitos de vida son el conjunto de patrones de conducta que caracterizan la manera general de vivir de un individuo o grupo (Mendoza, Sagrera y Batista, 1994) y entre los hábitos más destacados se encuentra, además de la alimentación y descanso, una actividad física estructurada, programada y adaptada (Bouchard, Shephard y Stephens, 1994).

En consecuencia, si la salud no es simplemente el silencio de los órganos y si es también una manera de ser y de hacer en todos los momentos de la vida, entonces la educación física se convierte en el aprendizaje de un verdadero estilo de vida, de un hábito, una moral en, por y para la acción, orientada hacia el bienestar de todos y cada uno de nosotros (Gougeon, en Manidi y Dafflon-Arvanitou, 2002).

En este sentido, justificamos el método pilates como un ejercicio físico que influye en la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud de las personas que lo practican. Ya que, Joseph Pilates creó un sistema de ejercicios con la intención de que sus efectos se notaran en todos los ámbitos de la vida: el movimiento, la relaciones interpersonales, un mejor rendimiento en el día a día, etc., de modo que abriera el camino hacia el bienestar total. Él estaba

convencido de que la práctica generalizada de su sistema, basado en la conexión mente – cuerpo, eliminaría las enfermedades y desequilibrios sociales. El método Pilates no es sólo una serie de ejercicios; es una forma de vida, *una filosofía*. Pilates no dejaba de insistir en que su sistema consideraba al ser en su totalidad. (Isacowitz, 2008).

I.4. ACONDICIONAMIENTO FÍSICO SALUDABLE

I.4.1. Condición física

Cortell (2009) en su tesis sobre “*efectos de un programa personalizado de entrenamiento funcional de la fuerza en mujeres con dolor lumbar crónico*” hace un análisis sobre Acondicionamiento Físico explicando la evolución por la que pasan los siguientes conceptos: *Condición Física, Fitness y Wellness*, como veremos a continuación, que nos ayudará a valorar dónde se encuentra enmarcado el Método Pilates y determinar por qué es una disciplina tan de moda en los últimos tiempos.

El concepto de *Condición Física, Forma Física, Aptitud Física o Physical Fitness* ha recibido diferentes interpretaciones en función del autor y del momento histórico al que se haga referencia. Bouchard *et al.* (1990) la definían como la capacidad para rendir satisfactoriamente en un trabajo muscular. Para González-Gallego (1992) consiste en una serie de atributos que las personas tienen o adquieren y que se relacionan con la capacidad de realizar una actividad física, implica el funcionamiento óptimo de todos los sistemas del organismo, es decir, la eficiencia óptima del organismo que hace posible desarrollar el mayor potencial fisiológico del propio individuo. Porta (1993) lo define como el mantenimiento y mejora de las capacidades físicas básicas, para lograr un equilibrio biológico que armonice las cualidades psicosomáticas del individuo en cualquier actividad o ejercicio físico.

En líneas generales, las bondades del acondicionamiento físico no podemos catalogarlas como de altamente novedosas, puesto que la ejercitación física

como medio de alcanzar el bienestar ya se tenía en cuenta desde la Grecia más arcaica, aunque quizás con un enfoque un tanto restringido.

Desgraciadamente, a partir de la influencia de pensadores y filósofos como Sócrates y Platón comenzará a instaurarse una perspectiva dicotómica entre alma y cuerpo en la que se anima a centrarse principalmente en el cultivo del alma. Esta influencia, aunque desde otra perspectiva, se ve recogida en la baja Edad Media, de la que no se saldría, desafortunadamente, hasta el Renacimiento, momento en el que situaríamos el segundo nacimiento de esta corriente de ejercicio saludable.

Posteriormente, y en Europa, la educación fue un medio de difusión social importante respecto a la necesidad de mantener unos niveles aceptables de condición física a través de *programas de educación física*. Sin embargo, en los *EEUU*, la educación física siguió sin formar parte del sistema educativo público durante la mayor parte del siglo XIX (Welch, 1996). El proceso educativo se centró sobre todo en materias intelectuales donde se enseñaban temas tradicionales como la lectura, la escritura, y la aritmética.

La preocupación por el *Fitness* (entendido como condición física) surge en los *EEUU* a raíz de los procesos de reclutamiento para las guerras mundiales. A partir de éstos se evidencia una clara merma de la condición física de la juventud estadounidense. Con intención de subsanar dicha situación, se llevaron a cabo determinadas medidas de promoción aunque los resultados no alcanzaron a ser notorios hasta los años 50.

Kraus-Hirschland realizó un estudio comparativo entre Estados Unidos y Europa en 1954. Este estudio utilizó las pruebas de *Kraus-Weber* para medir fuerza y flexibilidad en los músculos del tronco y de las piernas. Los resultados de las "pruebas musculares mínimas de aptitud en niños" indicaron que cerca del 60% de los niños norteamericanos fallaron al menos una de las pruebas. En Europa, solamente el 9% de los niños fallaron una de las pruebas. El resultado de la comparativa de estos datos impulsó a los líderes políticos a promover y desarrollar la salud a partir de la mejora de la condición física (*Fitness*).

Las *primeras iniciativas* importantes fueron (Nieman, 1990):

1. La formación del *President's Council on Youth Fitness* y
2. *President's Citizens Advisory Committee on the Fitness of American Youth*.

Este fue el primer paso importante para ayudar a despertar el interés de la nación respecto a sus niveles de condición física. Durante los años 50, numerosas organizaciones tomaron la iniciativa de establecer programas de educación social sobre las consecuencias de unos niveles bajos de condición física (*Fitness*). Varias son las agencias que han estado implicadas en la promoción del *Fitness* desde mediados de los años cincuenta, entre ellas la *American Health Association (AHA)*, la *American Medical Association (AMA)*, la *American Association for Physical Education, Recreation, and Dance (AAPHERD)* y el *President's Council on Youth Fitness* (Barrow y Barrow, 1988). Estas organizaciones, a través de sus aportaciones, difundirán y contribuirán a formar las bases del movimiento del *Fitness* para el futuro.

Asimismo, el Colegio Americano de medicina deportiva (*ACSM*), desde que se originó en 1954, ha demostrado ser una de las primeras organizaciones en la promoción de la salud y el *Fitness* en la sociedad americana y en todo el mundo. A través de su historia, el *ACSM* ha establecido las bases de este movimiento a través de multitud de publicaciones relacionadas con el ejercicio y basadas en la investigación científica.

En los años 60, el presidente de los Estados Unidos, **John F. Kennedy**, fue un promotor importante del *Fitness* y sus ventajas relativas a la salud para la población americana. Kennedy manifestó abiertamente la necesidad de que los ciudadanos americanos debían mejorar sus niveles de condición física, y para ello escribió un artículo titulado *el americano blando* en el que manifestaba que la pobre forma física de la juventud era una seria amenaza para la seguridad de la nación (Kennedy, 1960). La comisión de Kennedy ayudó mucho a la promoción *Fitness* divulgando máximas como "la buena salud es la base para el resto de las formas de excelencia" (Kennedy, 1962).

Por su parte, el Dr. *Ken H. Cooper*, reconocido mundialmente como "*el padre del movimiento moderno del Fitness*", fue uno de los máximos exponentes mundiales en materia de promoción deportiva. Abogó por una filosofía que cambió del tratamiento de la enfermedad a la prevención de la misma, aduciendo que es más fácil mantener buena salud a través de ejercicio apropiado, dieta y equilibrio emocional que recuperarlo una vez que se ha perdido. Igualmente, manifestó la necesidad de proporcionar datos epidemiológicos para apoyar las ventajas del ejercicio físico regular y la salud. Los datos de millares de individuos se convirtieron en la fundamentación de sus conceptos aeróbicos. *Los aeróbicos*, lanzados en 1968, se convirtieron en mensajeros de gran alcance para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas, para fomentar el ejercicio regular y para mantener altos los niveles de condición física a lo largo de la vida (Cooper, 2001). El Dr. Cooper estableció las bases del *Fitness* que ha proliferado hasta hoy.

A partir de aquí el término *Fitness* se empezó a conocer con unas miras iniciales un tanto reducidas al entenderse como *physical fitness* (Miranda, 1991), diferenciándose del término *performance*, que buscaba un acondicionamiento físico con miras eminentemente de *rendimiento deportivo*. Este concepto inicial de *Fitness* buscaba una mejora fisiológica y funcional con vistas a mejorar la salud. La relevancia que tenía la aptitud o condición física se sustentaba en la creencia de que el nivel de *Fitness* (condición física) era un buen baremo a partir del cual establecer el grado de salud alcanzado.

I.4.2. Acondicionamiento físico saludable

Se ha considerado que una persona, cuanto mayor o mejor condición física tuviera, mayores niveles de salud le correspondería. Hoy sabemos que esto no es del todo cierto (figura 8). Parece ser que los beneficios se dan cuando la actividad física realizada cumple una serie de criterios que la hacen saludable. De hecho, un aumento de intensidad suele acarrear un incremento paralelo de los riesgos llegando incluso a situarlos por encima de los beneficios. Existen

deportistas con niveles de condición física elevada y sin embargo con una salud mediocre marcada por enfermedades y/o lesiones o propensos a ellas; pero no sólo los deportistas sino también aquellos que practican actividades físicas de forma obsesiva hasta el punto de crear adicciones con sus consecuentes problemas psicológicos y sociales (Devís, 2000).

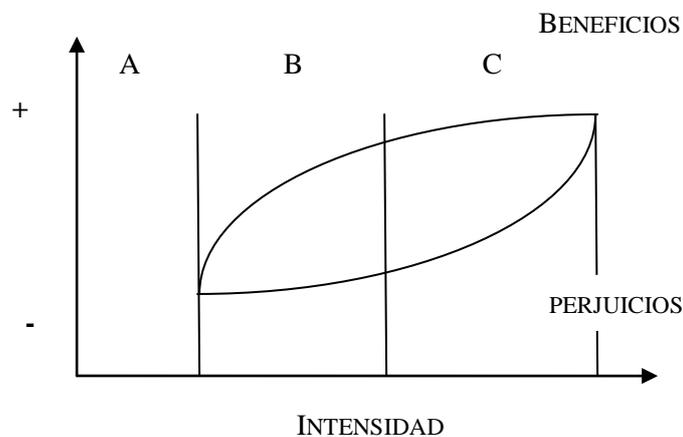


Figura 8. Beneficios y riesgos de la actividad física según la intensidad del esfuerzo (Powell y Paffenbarger, 1985).

En esta figura se observa cómo los beneficios se incrementan rápidamente al comienzo, pero finalmente se estabilizan con poco provecho adicional, a los niveles más elevados de intensidad. Por otro lado, los riesgos se incrementan lentamente al principio y, a continuación, se elevan de forma más rápida cuanto mayor es la carga de trabajo. Parece prudente intentar maximizar los beneficios y disminuir los riesgos, siendo el *ejercicio moderado* la mejor alternativa (López Miñarro, 2002).

Moderado se puede definir como aquel ejercicio que no expone al individuo a los riesgos que conlleva un *esfuerzo agotador* (López Miñarro, 2002). O recogiendo las palabras de Ferrer (1998) es aquella actividad donde se consigue *un máximo nivel de beneficios y mínimo de riesgos*.

Las actividades de *gran intensidad* se convierten en una actividad problemática pues, por su naturaleza, poseen dos riesgos claros para la salud:

por un lado, es difícil controlar la intensidad del ejercicio, pudiendo producir una adaptación inadecuada para el sistema cardiorrespiratorio; y por otro lado, está la posibilidad de producir lesiones en huesos y músculos (Casimiro, 1997).

Sin embargo también es posible encontrar otra vertiente o matiz diferenciador que aboga por la idea de que un ejercicio físico puede ser saludable para una persona y nada para otra (Devís et al., 1998), en función de sus *características personales*.

Pero, *¿cómo definir ejercicio físico saludable*? Casimiro (1997) indica que es aquella actividad que ejerce un efecto positivo sobre la tensión arterial, el sistema cardiorrespiratorio, previene los trastornos metabólicos, controla el estrés, mantiene un tono muscular adecuado, unos niveles óptimos de grasa corporal, retrasa el proceso de envejecimiento y, sobre todo nos acerca a un estilo de vida sano y activo (caracterizado por hacer ejercicio físico, no fumar, seguir una dieta equilibrada, evitar el consumo sistemático de alcohol,...).

Esta práctica de ejercicio físico debe permitir, además, desarrollar la capacidad de realizar las actividades de nuestra vida cotidiana, sin fatiga excesiva y con energía para disfrutar de ellas (López Miñarro, 2002).

En relación a esto, Joseph Pilates se adelantó a su época con su visión de bienestar, su creación de ejercicios, su invención de equipamiento deportivo y la integración de éste en el hogar. Para él, el método Pilates debía constituir una forma de vivir con *una transferencia directa a la vida* de cada persona, constituyendo un camino hacia la salud total (Isacowitz, 2008). Estaba convencido de que podía afectar a las personas en todos los aspectos, y por tanto a la sociedad en su conjunto. No quiere decirse que el Pilates sea una pócima milagrosa que lo cure todo y consiga cambios instantáneos, pero cumple muchos de los requisitos comentados en el párrafo anterior que justifican su práctica como *ejercicio físico saludable*: “intensidad moderada”, “no supone un esfuerzo agotador”, “aporta un máximo nivel de beneficios y mínimo de riesgos”, “se adapta a las características personales”, etc.

Esta circunstancia descrita en párrafos anteriores ha llevado a plantearse dos grandes categorías para clasificar la condición física (Tercedor y Delgado, 1998):

- *Condición física relacionada con la salud (CFS)*: constituida por la resistencia cardiorrespiratoria, fuerza y resistencia muscular, flexibilidad y composición corporal (Caspersen et al., 1985; Pate, 1988; Pate y Shepard, 1989; Devís y Peiró, 1992).

Se ha comprobado que niveles bajos de condición física están relacionados con procesos patológicos a medio y/o largo plazo. Es necesario disponer, cuanto menos, de un mínimo de condición física que aleje la posibilidad de lo que se conoce como enfermedades hipocinéticas. Del mismo modo también se establecen unos límites a dichos niveles de condición física que se encontrarán cuando los riesgos rebasen los beneficios. Además, deberá atender a unos criterios particulares de prescripción y abarcar las necesidades de las diferentes cualidades físicas básicas y asociadas.

- *Condición física relacionada con el rendimiento motor (CFR)*: compuesta por los factores del otro tipo de condición física, la relacionada con la salud, más la coordinación, potencia, velocidad y equilibrio (Adam et al., 1992).

La condición física relacionada con el rendimiento designa las dimensiones de la aptitud necesarias para la optimización de una tarea o movimiento deportivo (Pate y Shephard, 1989; Bouchard *et al.*, 1990). Hace pues referencia a las capacidades del individuo en cuanto a la competición deportiva se refiere. Por lo tanto, aborda todo aquello que acontece en torno a sus valores de rendimiento y/o desempeños profesionales. Esta circunstancia conlleva que su relación con la salud sea de carácter eminentemente secundaria (Pate y Shephard, 1989).

Es obvia, por tanto, su estrecha relación con un nivel de *condición física especial* en el que priman determinadas cualidades, segmentos corporales, hemisferios, etc. respecto a otras, además de priorizar las marcas y resultados por encima de la persona.

I.4.3. Componentes de la condición física

Porta (1993) nos indica que los componentes de la condición física son el conjunto de factores, capacidades, condiciones o cualidades que posee el sujeto como energía potencial, de cuyo desarrollo puede obtenerse un buen nivel de aptitud física (Cortell, 2009).

Las cualidades físicas básicas son las predisposiciones anatómico – fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural (Porta, 1993).

Existen múltiples clasificaciones en cuanto a los componentes de la condición física. Sharkey (citado en De la Reina y Martínez, 2003) los clasifica de la siguiente forma:

- *Condición aeróbica*: capacidad de tomar, transportar y utilizar el oxígeno, en actividades de larga duración.
- *Condición muscular*: fuerza, resistencia muscular y flexibilidad.

Por otro lado, Miller *et al.* (citados en De la Reina y Martínez, 2003), indican que los factores para un óptimo rendimiento físico serían la resistencia cardiorespiratoria, la fuerza, la flexibilidad, la coordinación y la composición corporal.

Por su parte, Getchell (citado en De la Reina y Martínez, 2003), determina como componentes básicos del buen estado físico la resistencia cardiorespiratoria, la fuerza, la resistencia muscular y la flexibilidad.

En la figura 9, se puede observar la clasificación efectuada por Battinelli (citado en Porta, 1993).

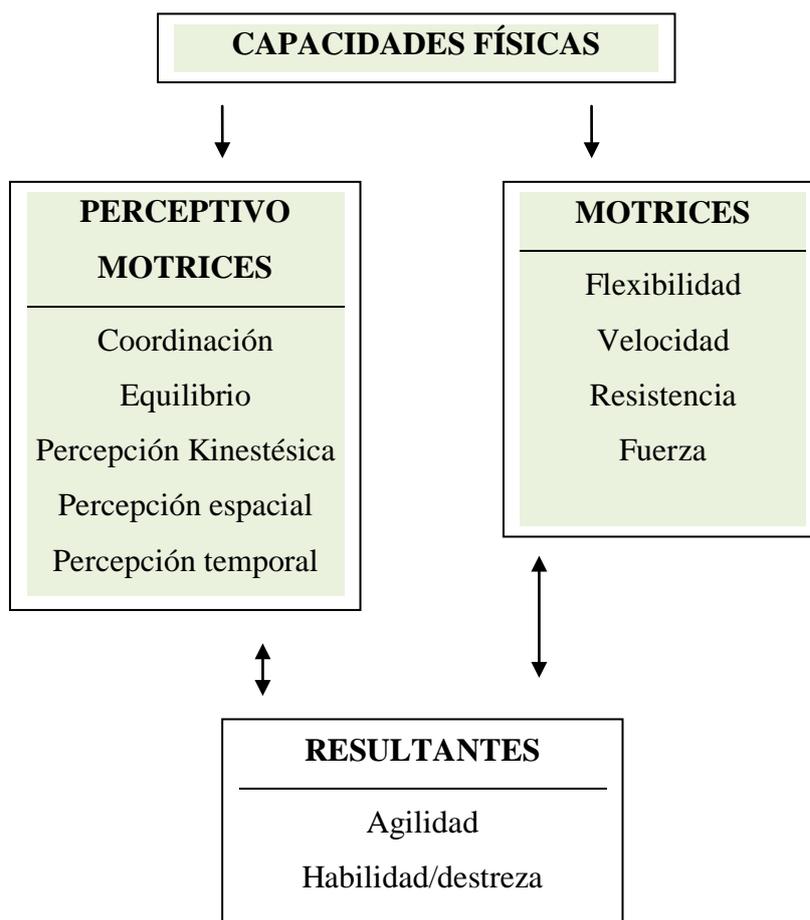


Figura 9. Las capacidades físicas. Según Battinelli (1980), en Porta (1993).

Asimismo, Genereolo y Lapetra (1993) identifican como cualidades físicas básicas la resistencia, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, añadiendo como cualidades físicas compuestas o resultantes, la agilidad y la habilidad o destreza.

A tenor de lo expuesto, se podría establecer otra clasificación de índole aglutinante, a modo de capacidades físicas condicionantes y que se agruparían de la siguiente forma (Cortell, 2009) (figura 10):

- Capacidades bioenergéticas, cuya característica diferenciadora estaría compuesta por su estrecha relación con los procesos metabólicos y sus diferentes formas de disposición y utilización en cuanto a energía se refiere. Dentro de este apartado se incluyen la resistencia aeróbica y anaeróbica.

- Capacidades neuromusculares entendidas como la capacidad funcional que se expresa por la acción conjunta del sistema nervioso y muscular para generar tensión, que constituye la forma en que el sistema neuromuscular produce fuerza (Bosco, 2000). En este apartado se ubicaría la fuerza con sus diferentes manifestaciones, así como la velocidad.
- Capacidades anatómico-estructurales, que además de incidir en la necesidad de mantenerse en un estado óptimo para la salud y calidad de vida también deben responder adecuadamente a los requerimientos específicos de otros ámbitos físico-deportivos. Así pues, se contemplaría en este apartado, la elasticidad y la flexibilidad o amplitud de movimiento.

En cualquier caso, y como anteriormente se ha venido indicando, su manifestación se presenta de forma integrada en las diferentes manifestaciones motrices, y sólo en función de las características particulares de cada acción, prevalecerán unas sobre otras.

CLASIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES CONDICIONANTES

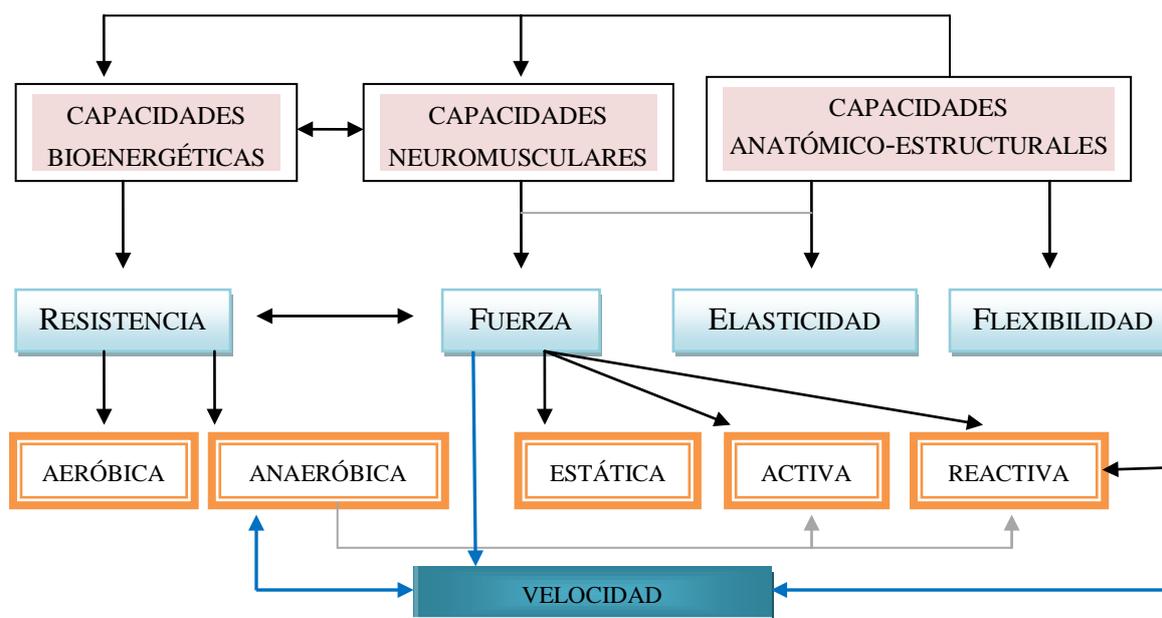


Figura 10. Clasificación de las capacidades condicionantes.

Finalmente, Pate (1988) se inclina por *la fuerza, la resistencia muscular y cardiorespiratoria* haciendo especial mención a que cuando se relaciona con la salud se debe incluir la *flexibilidad y la composición corporal (como podemos observar en la siguiente tabla (tabla 4); acercándose más a los componentes físicos relacionados con la salud, los que centrarán nuestro estudio para evaluar el efecto del método Pilates.*

CONDICIÓN FÍSICA	CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADA CON LA SALUD
Agilidad	
Potencia	
Resistencia cardio-respiratoria	Resistencia cardio-respiratoria
Fuerza y resistencia muscular	Fuerza y resistencia muscular
Composición corporal	Flexibilidad
Flexibilidad	Composición corporal
Velocidad	
Equilibrio	

Tabla 4. Componentes de la condición física y la salud. Fuente: modificado de Pate (1988). The evolving definition of physical Fitness, pg. 178

Otro aspecto relevante sería determinar, dentro del marco de la prescripción y periodización de los programas de entrenamiento, el porcentaje de tiempo dedicado a cada una de las cualidades físicas. Durante mucho tiempo ha tenido un peso fundamental y en muchas ocasiones único el entrenamiento de la resistencia cardiovascular (Cortell, 2009) (tabla 5).

AUTORES	RESISTENCIA	FUERZA	VELOCIDAD	COORDINACIÓN	MOVILIDAD
Welsch et al. 1974	45	25	5	10	15
Bringmann, 1985	60	20		20	
Scheibe et al., 1986	60	20		20	
Strauzenberg et al. 1990	70 – 75	10 – 15		15 – 20	
Neumann/Engelhardt, 1994	70	20		10	

Tabla 5. Distribución del entrenamiento (en porcentajes) para la salud en la prevención primaria (tomado de Zimmermann, 2004).

Es razonable el papel predominante que recibe el entrenamiento de la *resistencia cardiovascular* en el ámbito de la salud y la calidad de vida. No obstante, es conveniente atender las necesidades y problemáticas derivadas de los desórdenes musculoesqueléticos tanto aquellos que derivan de la hipotonía como los que agravan situaciones atípicas de limitación en la movilidad articular. Esta circunstancia lleva a considerar como conveniente dedicar el 60% a la resistencia, el 25% a la fuerza (incluyendo entrenamiento funcional donde se contemple la coordinación) y el 15% a la movilidad articular, presentando una orientación especial hacia el cuidado de la composición corporal (Cortell, 2009).

En cualquier caso no se puede obviar la adecuación y adaptación a las necesidades particulares de cada individuo, de tal forma que es requisito fundamental ajustar dichos porcentajes en función de dichas individualidades con la intención de establecer un equilibrio óptimo que permita alcanzar y/o mantener un estado saludable. Por tanto, es de vital importancia determinar cuál es el modelo de condición física que se aplica y determinar si se adecua al contexto que se pretende. Es decir, es imprudente, además de inadecuado, plantear modelos de condición física relacionados con el *rendimiento deportivo* que exigen niveles específicos de la misma a personas cuyo interés radica en la salud y calidad de vida. Ambos modelos tienen múltiples puntos en común, pero el objetivo de las mismas es radicalmente distinto y por tanto las metodologías, progresiones, planificaciones, así como el tratamiento de los diferentes componentes de la condición física también lo son del mismo modo.

Igualmente, y siguiendo las recomendaciones de (Haskell *et al.*, 2007), los valores normativos científicamente establecidos recomiendan que la *cantidad mínima de actividad física para la salud* sería de 30 min de actividades físicas de moderada intensidad con una frecuencia de 5 d-sem-1 o 20 min de actividades físicas de intensidad vigorosa durante 3 d-sem-1, o la combinación de actividades moderadas y vigorosas en un rango de 450 a 750 MET·min·sem-1. Estas actividades pueden acumularse en períodos mínimos de 10 min de duración.

Los ejercicios de flexibilidad deberían incorporarse al programa general de acondicionamiento y desarrollar y mantener el rango de movimiento (RDM). Estos ejercicios deben estirar los grupos musculares principales y deben realizarse un mínimo de 2-3 d-sem-1. El estiramiento debe incluir técnicas estáticas y/o dinámicas apropiadas (ACSM, 1998).

Del mismo modo, el entrenamiento contra resistencias debería ser parte integral de un programa de acondicionamiento para adultos y de una intensidad suficiente para mejorar *la fuerza, la resistencia muscular y mantener la masa libre de grasa (MLG)*. El entrenamiento contra resistencia debe ser de naturaleza progresiva, individualizado y estimular todos los grupos musculares principales. Se recomienda una serie de 8-10 ejercicios que acondicione los grupos musculares principales 2-3 d-sem-1. Los regímenes de series múltiples pueden proveer los mayores beneficios, si el tiempo lo permite. La mayoría de las personas deberían completar 8-12 repeticiones de cada ejercicio; sin embargo, sería más apropiado que las personas mayores y las más débiles (aproximadamente de 50-60 años y mayores) realizaran de 10-15 repeticiones (ACSM, 1998).

Tras este análisis hecho por Cortell en su tesis doctoral (2009) aprovechamos para justificar por qué Pilates es hoy día una disciplina de moda cuyos estudios científicos están relacionados la mayoría de las veces con los efectos que provoca en los componentes físicos de la salud. Como veremos en la apartado I.5.8. son muchos los que se centran en evaluar los beneficios que tiene la práctica de este Método en adultos sanos, sobre todo sobre la flexibilidad y fuerza – resistencia muscular, (Bernardo et al., 2007; Segal et al., 2004; Herrington y Davies, 2005; Sofka, et al., 2009; García, 2009) y cada vez más son más los que centran su línea de investigación en estudiar la modificación de la *composición corporal* con el trabajo de Pilates (Jago et al., 2006; Cruz – Ferreira, et al., 2009), dada la preocupación actual por el tema de la obesidad. Y aunque son pocos, también hay algunos que estudian el otro componente de la

condición física salud (Santana Pérez, 2010; Jago, et al., 2006), la resistencia cardiorespiratoria.

Ante los resultados positivos de estos estudios, Pilates podría ser considerada una disciplina muy completa para el desarrollo integral del individuo, ya que provoca mejoras en la mayoría de los componentes físicos relacionados con la salud.

I.4.4. Concepto de Fitness en la actualidad

La Filosofía *Fitness* se presenta, en la actualidad, como pieza clave en las prácticas físicas actuales y futuras. Esta pretende, a través del ejercicio físico, la mejora de los diversos componentes de la salud, basándose en numerosos estudios y en las diversas ciencias del conocimiento, primando por encima de todo la especificidad e individualidad de cada persona y siendo lo más importante la consecución de un estado que permita disfrutar de la vida a través de un cuerpo (*mente – cuerpo*) sano.

Sova (1993) definiría el término *Fitness* como la filosofía o sistema particular de entender la vida que pretende alcanzar un nivel adecuado de salud a través de un estilo de vida equilibrado, en el que el ejercicio físico moderado, personalizado y continuado cobra una importancia capital, aunque complementándolo con otros hábitos que potenciarán los beneficios que éste aporta. No obstante, el término *Fitness* se ha visto relacionado en los últimos años con campañas comerciales que lo vinculaban con un estereotipo estético marcado por un cuerpo atlético con bajos niveles de grasa corporal. Además, es un término que en definitiva tampoco recoge la intencionalidad de la definición que ofrece Sova.

Así surge el término *Wellness*, que se puede traducir como bienestar. Su significado, tan ambiguo como amplio, permite encajar la perspectiva holística que pretende recoger la relación entre actividad física, salud, calidad de vida así como a la población en general.

Joseph Pilates se adelantó a su época con su visión del bienestar, su creación de ejercicios, su invención de equipamiento deportivo y la integración de éste en el hogar. Si bien hay quien no lo cree así, Pilates creó el primer gimnasio en casa, con la invención de su *silla wunda*, que formaba también parte del mobiliario. Hay imágenes de Joseph Pilates “predicando” acerca de las virtudes de su equipamiento en su piso de Nueva York con Clara mirándolo, que nos hace pensar que sus presentaciones eran más que simple demostraciones. Hay alguna grabación audiovisual que corrobora esta impresión: J. Pilates produjo una cinta que explicaba y promociona las ventajas de su sistema, incluidos consejos de salud personal y técnicas sobre cómo ducharse. Esta película, una mezcla entre guía práctica y anuncio publicitario, nos hace pensar que J. Pilates se adelantó también a sus tiempos, tanto a su consideración de *salud* y *Fitness*, como en su marketing. Años después de su fallecimiento, su trabajo posiblemente ha liderado una revolución mundial en el sector del *Fitness* y ha desencadenado la evolución de la industria del *wellness* (Isacowitz, 2008).

El método Pilates constituye un camino hacia la salud total. No se trata de un mero programa de acondicionamiento físico, con ejercicios repetitivos poco pensados. El Pilates es un acercamiento holístico al bienestar y supone un proceso de refinamiento de por vida. En el primer párrafo de su libro “*Retorno a la vida a través de la Contrología*” Joseph Pilates escribió lo siguiente: “la condición física es el primer requisito hacia la felicidad. Interpretamos la condición física como la consecución y el mantenimiento de un cuerpo uniformemente desarrollado, con una mente fuerte, capaz, de manera natural y sencilla, de desarrollar con éxito nuestras muchas y variadas tareas cotidianas, con entusiasmo espontáneo y gozo” (Isacowitz, 2008).

En cualquier caso, también formaría parte del *Wellness* la mejora de la condición física. Por lo que sería relevante determinar cuáles son los componentes de la condición física sobre los que finalmente y de alguna manera se deberá intervenir para actuar sobre la condición física relacionada con la

salud. Encontrando respuesta a la siguiente pregunta *¿Cómo debería ser el perfil del especialista en acondicionamiento saludable?* (Cortell, 2009)

El profesional en prescripción de actividad física saludable es el que, principalmente a través del ejercicio físico, contribuye a la consecución del estado de completo bienestar físico, mental y social, de sus clientes (Martín, 2000). A través del desarrollo de las siguientes cualidades físicas básicas y asociadas:

- Resistencia cardiorrespiratoria
- Fuerza y resistencia muscular
- Flexibilidad
- Composición corporal

I.5. EL MÉTODO PILATES

I.5.1. Historia de Joseph Pilates

Joseph Pilates nació cerca de Dusseldorf, Alemania, en 1880. De pequeño fue un niño enfermizo, afectado de raquitismo, asma y fiebre reumática. Precisamente fue su deseo de superar estas dificultades lo que le llevó a explorar y practicar culturismo, gimnasia, buceo y otras actividades físicas. Estudió las filosofías y teorías de movimientos orientales y occidentales, y en él tuvieron gran influencia las herencias de los pueblos griegos y romanos. Todo esto le proporcionó una base sólida, enriquecida por sus propias experiencias, para innovar y crear un sistema que desarrolló a lo largo de toda su vida.



Figura 11.- Joseph H. Pilates, fundador del Método Pilates de Contrología (1).

En 1912 Joseph Pilates viajó a Inglaterra donde practicó el boxeo hasta convertirse en boxeador profesional, trabajando como entrenador de defensa personal para Scotland Yard. Al estallar la 1ª Guerra Mundial, fue internado en un campo de concentración en la isla de Man, junto con otros ciudadanos alemanes. Durante su presidio comenzó a desarrollar sus ideas sobre salud y forma física, por lo que empezó a idear el sistema de ejercicios originales conocidos hoy en día como “Matwork”, o ejercicios hechos en suelo. Llamó a su sistema “Contrología”. Más tarde pasó a ser enfermero o cuidador de muchos internos que sufrían enfermedades y heridas provocadas por la guerra, y empezó a desarrollar los aparatos y el equipo necesario para rehabilitar a sus “pacientes”, tomando muelles de las camas y estirándolos y amoldándolos para crear resistencia y movimiento para los que se desplazaban en camilla, con el objetivo de ejercitar sus músculos y fortalecerlos en la posición de tumbado. Ésta sería la primera idea del “Reformer”, que fue perfeccionando con los años. Aún en la actualidad, si miramos los aparatos, podemos imaginar que algunos de ellos fueran concebidos para adaptarse a una cama de hospital.



Figura 12.- Joseph H. Pilates (2).

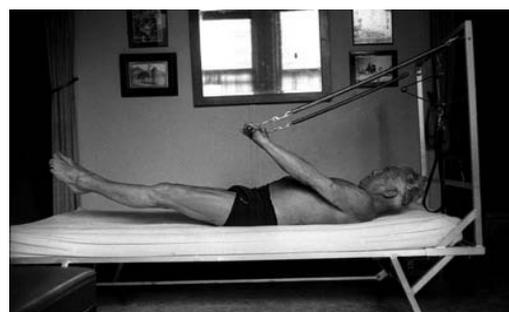


Figura 13.- Joseph H. Pilates (3).



Figura 14.- Joseph H. Pilates (4).

Después de la guerra, Pilates regresó a Alemania, donde el gobierno alemán le invitó a entrenar a su ejército. Pilates, consciente de las implicaciones que tendría esa actividad, decidió emigrar a América. No existe demasiada documentación acerca de la vida de Pilates antes de emigrar a Estados Unidos, si bien hay indicios de que hubiera trabajado con algunos de los grandes innovadores de su época, como Rudolf Von Laban, en la técnica del movimiento.

Durante su viaje a Estados Unidos fue cuando Joseph conoció a Clara, que se convirtió poco después en su esposa, y quien desempeñó un papel decisivo en el desarrollo de la enseñanza del método. A Clara se la ha descrito como una profesora respetuosa, delicada y llena de conocimiento, mejor profesora en algunos aspectos que el mismo Joseph Pilates.



Figura 15.- Joseph Pilates y su esposa, Clara, en uno de los aparatos diseñados por Pilates. (De los archivos de The Pilates Studio)

En 1926 abrieron su primer estudio en la ciudad de Nueva York, en el mismo edificio que el New York City Ballet, al cual acudió un público diverso, incluyendo celebridades, artistas circenses, gimnastas y atletas.

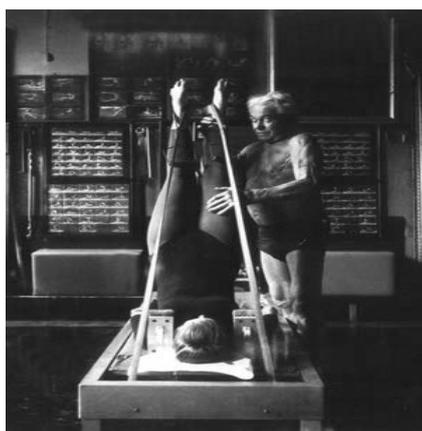


Figura 16.- Joseph H. Pilates (5).



Figura 17.- Joseph H. Pilates (6).

Pero su método tuvo mucha aceptación sobre todo en bailarines que, aquejados de lesiones, acudían a su estudio para no perder la forma física y recuperarse rápidamente de sus lesiones. Por lo que los que verdaderamente reconocieron el valor del sistema de Pilates y el profundo conocimiento del cuerpo humano que

tenía este hombre fueron los integrantes del mundo de la danza, entre los que se encontraban personas tan relevantes como George Balanchine, Ted Shawn, Martha Graham y Hanya Holm. Todos ellos se empaparon del método, integrándolo a menudo en su técnica y clases de baile, al comprobar el efecto positivo que este conseguía sobre los cuerpos de los bailarines, tanto en su rehabilitación como en sus representaciones.



Figura 18.- Joseph H. Pilates (7).



Figura 19.- Joseph H. Pilates (8).

Pilates fue un hombre disciplinado, como demuestran sus enseñanzas, su condición física y su nivel de ejecución. Su trabajo denota influencias del yoga, la gimnasia, el boxeo, las artes marciales y las filosofías orientales y occidentales. Enseñó y demostró su trabajo en diferentes entornos, desde su estudio o pequeño piso en Nueva York hasta al aire libre, lugar que aparentemente prefería por sentirse más cómodo e inspirado. Tenía el ímpetu de un creyente y la creatividad de un genio. Fue un hombre que creyó sinceramente en emplear su sistema como forma de vida. Estaba convencido de que podía afectar a las personas en todos los aspectos, y por tanto también a la sociedad en su conjunto.



Figura 20.- Joseph H. Pilates (9).

Pilates soñaba con ver como su trabajo se enseñaba en colegios y universidades. Creía que las personas debían recibir información sobre el cuerpo desde pequeños, y que esa información debía ser sencilla y accesible. Apostaba por la simplicidad del movimiento y la elegancia natural del cuerpo, tanto humano como natural. En muchos de sus primeros artículos, Pilates describe su pasión por los animales y sus movimientos, animando a las personas a imitarlos, como nos sugieren los nombres de muchos de los ejercicios.

En el transcurso de su carrera, Pilates desarrolló más de seiscientos ejercicios para los diferentes aparatos que inventó. Su filosofía de actuación se basaba en la creencia de que, para conseguir una buena salud, es necesario trabajar el ser en su totalidad: cuerpo, alma y espíritu. El equipamiento Pilates se diseñó para ejercitar todo el cuerpo, utilizando diferentes posiciones y movimientos, que simulan actividades funcionales y, por tanto, contribuyen al equilibrio y correcta alineación corporal. En cada aparato se pueden realizar multitud de ejercicios, desde nivel básico a avanzado. Los aparatos, mediante la utilización de muelles, poleas, y de la gravedad, retan a la musculatura de maneras diversas, con especial hincapié en la musculatura intrínseca. Se potencia la activación de estas capas musculares profundas para conseguir una mecánica óptima de movimiento y mantener la posición y alineación adecuadas.



Figura 21.- Joseph H. Pilates (10).



Figura 22.- Joseph H. Pilates (11).

Joseph Pilates se adelantó a su época con su visión del bienestar, su creación de ejercicios, su invención de equipamiento deportivo y la integración de éste en el hogar.

En un esfuerzo por difundirlo al máximo, Joseph Pilates publicó en 1945 su libro “Return to Life Through Contrology”, un título que personifica la genuina naturaleza de su método de musculación equilibrada y centrado en los ejercicios de suelo.



Figura 23.- Joseph H. Pilates (12).

Después de su muerte en 1967, el método fue continuado por su esposa Clara y por sus discípulos, quienes lo han difundido por todo el mundo, siendo practicado a diario por miles de adeptos. Entre sus discípulos directos, que fueron aquellos que

estudiaron directamente con J. Pilates, hemos de mencionar a: Romana Kryzanowska, Lolita San Miguel, Kathy Grant, Ron Fletcher y Mary Bowen. Deseñados por la organización Pilates Method Alliance, como los grandes “Elders”. Quienes han tratado por todos los medios de transmitir y mantener la integridad del Método.



Figura 24.- *La maestra monitora Romana Kryzanowska*

Sin embargo, el trabajo de Joseph Pilates ha liderado una revolución mundial en el sector del fitness y ha desencadenado la evolución de la industria del Wellness.

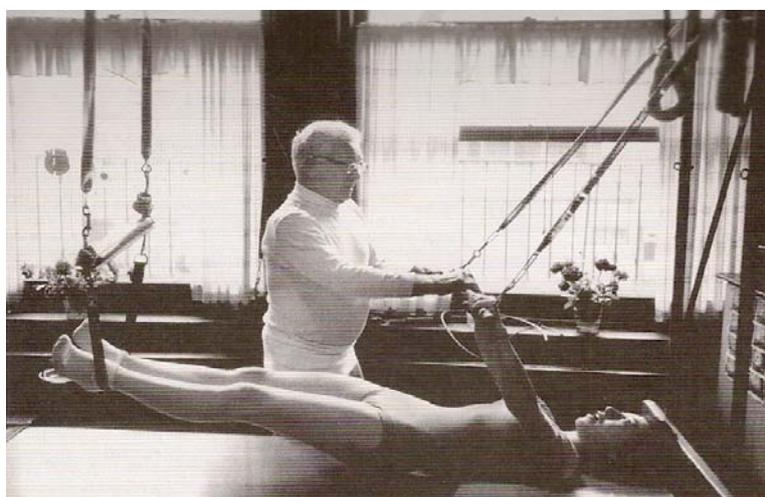


Figura 25.- Joseph H. Pilates (13).

I.5.2. Principios del Método Pilates

El método Pilates se fundamenta en unos principios que dan sentido a su finalidad, y al cumplimentarse permiten disfrutar de las excelencias de dicha técnica de trabajo. La **concentración, el control, la centralización, la respiración, la precisión y la fluidez de movimiento** son los seis principios básicos de la técnica Pilates y nos sirve para armonizar la atención mental de nuestro cuerpo con el movimiento (Cárceles et al., 2009).

La **concentración** es la clave para conectar la mente y el cuerpo. Joseph Pilates creía que la concentración llevaría al dominio de los ejercicios, el decía *“hay que concentrarse en los movimientos correctos cada vez que se realiza el ejercicio; si se hace de forma inadecuada, se pierden todos los beneficios vitales de su valor”*.

Pilates suele describirse como “movimiento que fluye desde un centro fuerte”. El **centro** es la parte del cuerpo que comprende la faja abdominal, la zona lumbar y la zona de los glúteos, llamada “mansión del poder”, “centro energético” o “powerhouse”, y la **centralización** es el control sobre los grupos musculares que la forman.

Joseph Pilates decía: “dominio de la mente sobre el control completo del cuerpo”. Él diseñó su método en torno a la idea del **control** muscular y mental, es decir, sin movimientos bruscos, irregulares o causales, que constituyen la razón principal de las lesiones.

La **respiración** es el primer y último acto de la vida, por eso él decía: “lo más importante es aprender a respirar correctamente”. Una respiración correcta oxigena la sangre y es esencial para coordinar los movimientos.

La **precisión** incrementa el beneficio de cada ejercicio, cada movimiento tiene un propósito, una razón de ser, y cada instrucción es vital para el éxito global del ejercicio. Pilates se sirve de pocas repeticiones, por lo que la calidad prima sobre la cantidad. Joseph Pilates decía: *“la Contrología no es un cúmulo de ejercicios al azar diseñados para potenciar los músculos”*, “en Pilates nada es azaroso”

Una buena parte de la exclusividad del método Pilates reside en la **fluidez** con la que deben realizarse los ejercicios. No hay movimientos estáticos o aislados, ya que el funcionamiento natural del cuerpo no los contempla. El objetivo final de una sesión de Pilates es que se convierta en un solo movimiento de principio a fin uniendo los ejercicios con las transiciones, con suavidad y soltura. Si se trabajan con movimientos fluidos se facilita la transferencia funcional de los movimientos de Pilates a la vida diaria.

I.5.3. Conexión mente – cuerpo – espíritu.

Joseph fue un pionero de la actual mente – cuerpo – espíritu antes de que se acuñara el término. Sus palabras todavía resuenan llenas de verdad y son válidas para el siglo XXI y todavía más. Consideraba que la mente, el cuerpo y el espíritu se funden y lo que afecta a una zona afecta al resto. Además, opinaba que todos los sistemas corporales están interrelacionados e influyen en todo el ser humano.

Con palabras sencillas, Pilates comparaba la capacidad de moverse natural y eficazmente con la conducción de un coche por el campo, con subidas, bajadas y curvas, de forma suave y tranquila. Lo contrastaba con ir por la misma carretera con un coche desestabilizado, errático y descontrolado, que acaba teniendo un accidente. Nos instaba a cuidar nuestra máquina (el cuerpo) y a aprender a “conducir”, a coordinar el cuerpo, la mente y el espíritu y a disfrutar de nuestra vida en plenitud.

Hoy en día, Pilates es famoso por su capacidad de mejorar la biomecánica del movimiento y la fortaleza muscular sin malgastar energía mental ni física, así como por despertar la conexión mente – cuerpo – espíritu. El método Pilates ofrece más que una tabla de ejercicios. La filosofía de Joseph Pilates aúna todo el reino de bienestar, y proporciona unos parámetros para vivir sanos, en lugar de centrarse únicamente en los aspectos físicos. En sus libros “*Your Health* (1934)” y “*Return to Life Through Contrology* (1945)” recogió su enfoque holístico, que promovía un estilo de vida de ejercicio correctivo, disciplina mental, nutrición adecuada, descanso, sol y pensamiento positivo.

Algunas de sus citas han sido comentadas con anterioridad en el apartado I.2. de este estudio, donde Joseph Pilates destaca algunos de los aspectos que consideraba importantes para llevar una vida realmente sana.

Mientras que muchos estudios han demostrado el impacto negativo del estrés y la ansiedad en el sistema inmunológico, todavía se están explorando los beneficios del ejercicio mente – cuerpo – espíritu como Pilates. Una de las primeras preguntas a las que han intentado responder los investigadores es: ¿Qué constituye el ejercicio “mente – cuerpo – espíritu”? Pues bien, el ejercicio mente – cuerpo – espíritu se basa en:

- **Rutinas orientadas al proceso** para desarrollar la fortaleza, la flexibilidad, la resistencia, el equilibrio, la fortaleza cardiovascular y la habilidad a través de la toma de conciencia.
- **Sesiones no competitivas** diseñadas para enriquecer el sentimiento de bienestar del alumno.
- **La estimulación** de tantos **sentidos** como sea posible.
- **El hincapié en el componente mental:** estimulación de la mente, no sólo del cuerpo, que permite que se ejecuten bien los ejercicios y se logre la alineación.
- **Patrones de movimientos creativos**, que ofrecen variedad y estimulan las habilidades motoras y el desarrollo cerebral.
- **Regeneración de energía**, en lugar de énfasis en los ejercicios exhaustivos y estresantes.
- **El hincapié en la respiración.**

Si el método Pilates se practica según el patrón clásico y dándole mucha importancia a los principios del método, es un sistema de ejercicio mente – cuerpo – espíritu (Peak Pilates, 2005).

Joseph Pilates escribió en su libro “*Return to life*” que su tarea “*fortalecía la mente y el cuerpo; y elevaba el espíritu*”. Cuando se interioriza y se enseña bien este espíritu, se revela la magia del método de Joseph Pilates.

“No se trata del cuerpo o la mente, sino del cuerpo y la mente”.

JOSEPH H. PILATES.

I.5.4. Terminología específica y conceptos claves

El método Pilates utiliza un **vocabulario específico** y unos **conceptos claves** que definen y caracterizan su esencia. Ciertas expresiones se repiten una y otra vez, siendo las más habituales (Cárceles et al., 2009; Peak Pilates, 2005):

- **Alineación corporal:** posición en la que las articulaciones están en línea.

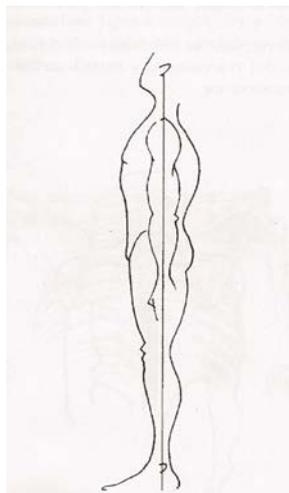


Figura 26.- Alineación corporal.

Se refiere a la colocación de las partes del cuerpo en relación una con la otra, al igual que a su relación con la gravedad o la resistencia. Es el fundamento de la ejecución adecuada de los movimientos. Pilates dijo que todas las partes del cuerpo están relacionadas e influyen unas en otras.

- **Postura Pilates:** la práctica regular de pilates se manifiesta en una postura personal óptima. Cuando se está de pie, esta postura supone la alineación vertical recta del cuerpo “desde la parte superior de la cabeza, a través del centro, hacia la planta de los pies”. Visto de lado, podría trazarse una línea vertical desde la oreja, el hombro, la cadera, la rodilla y el tobillo. Además deberían quedar visibles las tres curvas de la espalda. Desde la parte posterior, la columna y la cabeza quedan rectas, no dobladas, y la cabeza no está apoyada ni echada hacia delante. Desde delante, una buena postura debería mostrar los hombros a la misma altura, así como las caderas y las rodillas, con la cabeza erguida.

- **Posición pilates:** con las piernas juntas, ligera rotación externa realizada por la contracción de los glúteos, lo que hace que las puntas de los pies se separen ligeramente del centro.
- **Punta Pilates:** término utilizado para describir la posición del pie que se usa durante la mayoría de los movimientos Pilates. “Pies ligeramente hacia delante, en lugar de comprimidos en una flexión plantar”. La parte superior del pie debería estar algo suave desde la articulación.
- **Caja pilates:** es un rectángulo que comprende por arriba la línea de los hombros y por debajo la línea de las caderas (espinas ilíacas) y por los lados bajan las líneas desde los hombros a las caderas totalmente en vertical.

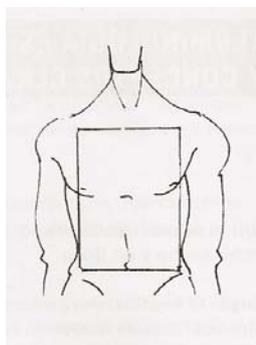


Figura 27.- Caja Pilates.

- **Abrir el pecho:** ligera rotación externa de los hombros y ligera posición de pecho ancho y en línea.
- **Alargar la espalda:** alargamiento axial, extensión de la columna desde los extremos: cabeza estirando el cuello hacia arriba y cadera separando las vértebras lumbares.
- **“POWERHOUSE”:** es el conjunto de músculos situados en la región abdominal que comprenden los abdominales, los glúteos y la musculatura lumbar. Es el lugar donde da comienzo cada movimiento.
- **Cerrar la cremallera:** comenzar la contracción del suelo pélvico seguida de las fibras inferiores del trasverso y terminar de manera ascendente hasta las

fibras más superiores (tiene relación con la expresión de “activar los cinco botones”).

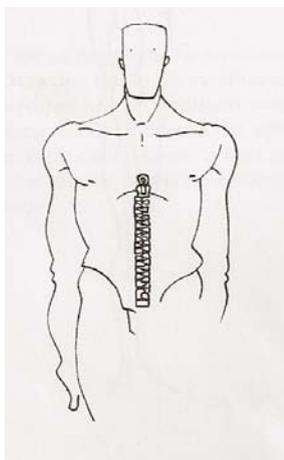


Figura 28.- Cerrar la cremallera.

- **Los cinco botones:** es una imagen de los puntos que presionan desde delante hacia atrás, y desde atrás hacia delante a lo largo del cuerpo. El botón más bajo es el hueso del pubis, el 2º botón se encuentra a nivel del sacro, el 3º botón está en el ombligo, el 4º botón está en la apófisis xifoide y el 5º botón está en el esternón.
- **Columna natural:** la columna descansa sin perder sus curvas naturales en las diferentes posiciones: de pie, sentado, decúbito supino, decúbito lateral o boca abajo.

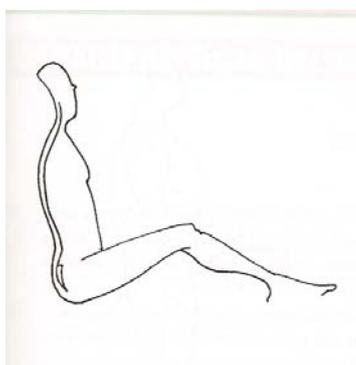


Figura 29.- Columna natural.

- **Conectar el centro:** es la contracción de la musculatura abdominal, principalmente la transversa.
- **Anclaje:** un concepto que describe como cada ejercicio Pilates se estabiliza con el powerhouse y se apoya en las conexiones críticas. Todo el cuerpo en conjunto proporciona un sentido adicional de “estabilidad”, una sensación de pesadez (robustez) o “anclaje” para apoyar a las partes que se mueven.
- **Oposición:** tipo de movimiento que refleja el concepto de que cada ejercicio en Pilates tiene un “anclaje” (en el powerhouse) y una fuerza que parte del anclaje y crea una oposición. Encontrar la oposición en cada postura fortalece los anclajes y los estabilizadores (músculos más profundos) ¿Cuáles son las líneas de energía que fluyen desde el centro en oposición? Para saberlo hay que imaginar el cuerpo estirándose en direcciones opuestas durante la práctica de Pilates ¡con la energía dirigida a todos esos puntos!
- **Trabajar dentro de la articulación:** la alineación adecuada de las articulaciones del hombro y la cadera antes y durante los movimientos. “Trabajar en la articulación” o en la alineación adecuada proporciona un potencial de movimiento óptimo para un ejercicio concreto. *Por ejemplo, al realizar el Roll up, el húmero permanece dentro de la articulación y el omóplato se mantiene en alineación neutra de modo que se elimina la prolongación excesiva y el abuso de los hombros y el pecho para realizar el ejercicio.*
- **Conectar o encajar las escápulas:** ligera aducción y descenso de las escápulas realizado por la contracción de las fibras medias e inferiores del trapecio y el romboides.

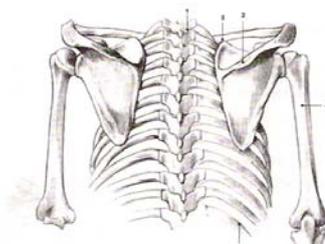


Figura 30.- Conectar o encajar escápulas.

- **Movimiento de los brazos desde atrás:** esta expresión subraya la conciencia de que los movimientos de los brazos comienzan en la parte posterior del powerhouse (powerhouse secundario). Idealmente el Trapecio y el Romboidees quitan presión y estabilizan los omóplatos para proporcionar un movimiento de brazos correcto. Así evitan el esfuerzo innecesario de los hombros y los músculos pectorales.
- **Movimientos de las piernas desde delante:** esta expresión subraya la conciencia de que los movimientos de las piernas, ya sean de forma individual o coordinada, comienza en el powerhouse o centro, y así crean longitud y oposición en todos los movimientos. Este concepto refuerza la idea de que los ejercicios de piernas son movimientos de todo el cuerpo,
- **Scoop:** es la contracción hacia dentro y arriba de la musculatura transversa, por lo que la zona del ombligo forma una concavidad.

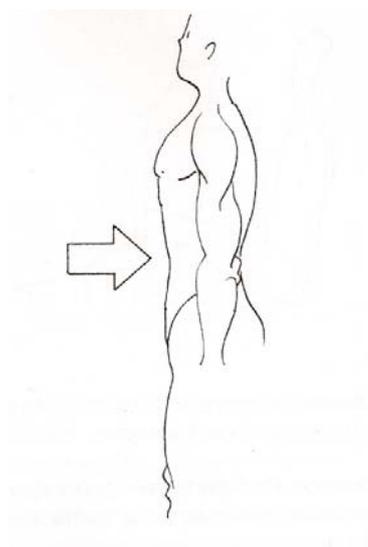


Figura 31. Scoop.

- **Redondear la columna:** es una flexión profunda del tronco, incluida la columna cervical.
- **Curva C:** la forma que toma la columna y el cuerpo durante los ejercicios de Pilates. Se crea por el fuerte tirón de los abdominales que se envuelven como un lazo alrededor de la espina dorsal y el principio de la columna en flexión, y que acentúan la curva del cuerpo, como en el Spine Stretch Forward. Por lo que se definiría como “un jalón profundo del abdominal transversal que envuelve como un cinturón alrededor de la columna abriendo la columna, profundizando el cuerpo en forma de C, lo que aumenta la movilidad y la fuerza de la columna”.
- **Articular:** enrollar la columna se refiere al acto de articular las vértebras de una en una, levantando un hueso tras otro, o rodar hacia el suelo (hacia atrás) e ir apoyando las vértebras en el mat (suelo) también de una en una. Evita movimientos erráticos y descontrolados, y aumenta la flexibilidad de la columna.
- **Línea central:** línea que baja desde la nariz hasta los talones, pasando por el ombligo y hueso púbico. El ejercicio Pilates exige una activación constante de la línea central del cuerpo, tanto si las piernas están juntas como si están

separadas, y utiliza la línea central durante el análisis del cuerpo (*bodyscan*) para ver la alineación de la cabeza, el torso y las extremidades en cada ejercicio.

- **Conexiones críticas:** la sensación de combinar movimientos a la vez que se inicia el movimiento desde el powerhouse, y se mantienen las costillas, los abdominales y la espalda unidos entre sí y elevados por encima de las caderas.
 - Tres anclajes (aductores – glúteos - abdomen): parte inferior de los muslos y huesos de los glúteos (hacia el powerhouse) con los abdominales hacia dentro y hacia arriba.
 - Conexión escápulo – costilla: de costillas a omóplatos / de omóplatos a costillas. Esta zona sustenta el cuerpo al alinear, estabilizar y movilizar los omóplatos en relación con las costillas. Destaca la conexión del serrato anterior a la hora de agrupar la zona.
 - Conexión de talón y glúteo o isquion: promueve la alineación adecuada de las extremidades inferiores.
- **Imágenes:** uso de palabras para evocar imágenes mentales de cómo deberían representarse los ejercicios o que sensación deberían dar. Las imágenes se utilizan para favorecer la calidad y la ejecución del movimiento.
- **Frases claves:** indicaciones transmitidas por los “Maestros” (*Elders*) que capturan el objetivo del ejercicio y han superado el paso del tiempo.
- **Simplificaciones:** formas más sencillas de una versión avanzada del ejercicio, que se utilizan cuando una persona no está preparada para un ejercicio debido a una fortaleza o una coordinación deficientes. Las simplificaciones disminuyen la intensidad de un ejercicio al reducir la longitud de la palanca (extremidad) o el alcance del movimiento. Las simplificaciones tienen el mismo objetivo y forma que el ejercicio original.

- **Variantes:** cambios menores en un ejercicio que no alteran el propósito pero pueden alterar la intensidad, aumentándola. A menudo se utilizan para mantener a los alumnos en alerta a añadir variedad.
- **Transiciones:** uniones que conectan un ejercicio con otro para crear *fluidez*. Las transiciones pueden enseñarse desde las modificaciones hasta la forma ideal del ejercicio. Las transiciones tienen dos objetivos principales:
 - Unen los ejercicios para mantener la fluidez a lo largo de la sesión de entrenamiento.
 - Se utilizan para aumentar progresivamente la intensidad y el reto para el aprendiz.

El objetivo final de la transición es poner en marcha el powerhouse en todo momento.
- **Respiración costal o lateral:** es la expansión de las costillas flotantes hacia los lados que permite mantener el resto del cuerpo relajado y los abdominales en posición cóncava.

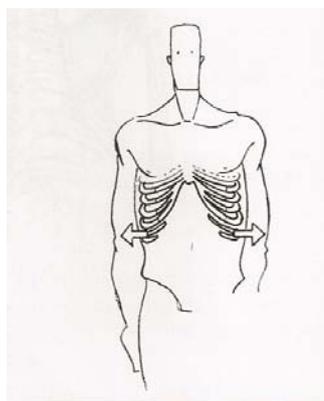


Figura 32.- Respiración costal o lateral.

Estos conceptos clave, entre otros muchos, dan lugar al lenguaje de Pilates que no tiene otro fin que definir el Método Pilates como un sistema de movimiento que ayuda a controlar la postura poco saludable mediante un sistema de ejercicios

equilibrado, dinámico y funcional, por lo que los beneficios de Pilates se transfieren a la vida diaria y se manifiestan en una postura adecuada, una mayor facilidad de movimiento y una conciencia mayor del cuerpo.

I.5.5. Listado de ejercicios y características del Método

Mientras vivió, Joseph Pilates eligió personalmente y formó a sus instructores. Trabajaba con ellos codo con codo bajo una supervisión directa durante dos o tres años. Al principio, su reducida comunidad llevaba adelante el trabajo a la vez que formaba a otros profesores, y Pilates se convirtió en una empresa casi familiar. Los estudios exhaustivos eran escasos y diseminados, muy diferentes de los amplios estudios actuales.

Antes de 1990, no había programas de formación para instructores formales, y la enseñanza educacional se realizaba por tradición oral y con numerosas prácticas. Conforme Pilates se ha hecho famoso y ha aumentado la demanda de los instructores, se han desarrollado más programas educativos; por desgracia, algunos de ellos han alterado el método tradicional Pilates. Muchos instructores continuaron enseñando el método tal y como lo ideó y enseñó Joseph, mientras que otros empezaron a acoplar adaptaciones propias. Poco a poco, las escuelas crearon técnicas “basadas en Pilates” o “inspiradas en Pilates” en lugar de ceñirse a la técnica original. Los programas que siguen fielmente el modelo Pilates original reciben el nombre de “clásicos” y mantienen la esencia del método, así como los ejercicios creados por él mismo añadiendo algunas modificaciones. Estos ejercicios quedaron escritos en su libro “Return to Life Through Contrology”, donde Joseph Pilates muestra, con fotografías de él mismo ejecutándolos, la realización de 34 ejercicios básicos de su método en el suelo, de los más de 500 que llegaría a desarrollar. Estos ejercicios son:

1. The hundred	18. The shoulder bridge
2. The roll up	19. The spine twist
3. The roll over with legs spread	20. The jack knife
4. The one leg circle	21. The side kick
5. Rolling back	22. The teaser
6. The one leg stretch	23. The hip twist with stretched arms
7. The double leg stretch	24. The swimming
8. The spine stretch	25. The leg pull, front
9. Rocker with open legs	26. The leg pull
10. The cork – screw	27. The side kick kneeling
11. The saw	28. The side bend
12. The swam – dive	29. The boomerang
13. The one leg – kick	30. The seal
14. The double kick	31. The crab
15. The neck pull	32. The rocking
16. The scissors	33. The control balance
17. The bicycle	34. The push up

Figura 33.- 34 ejercicios básicos de suelo del método de Joseph Pilates.

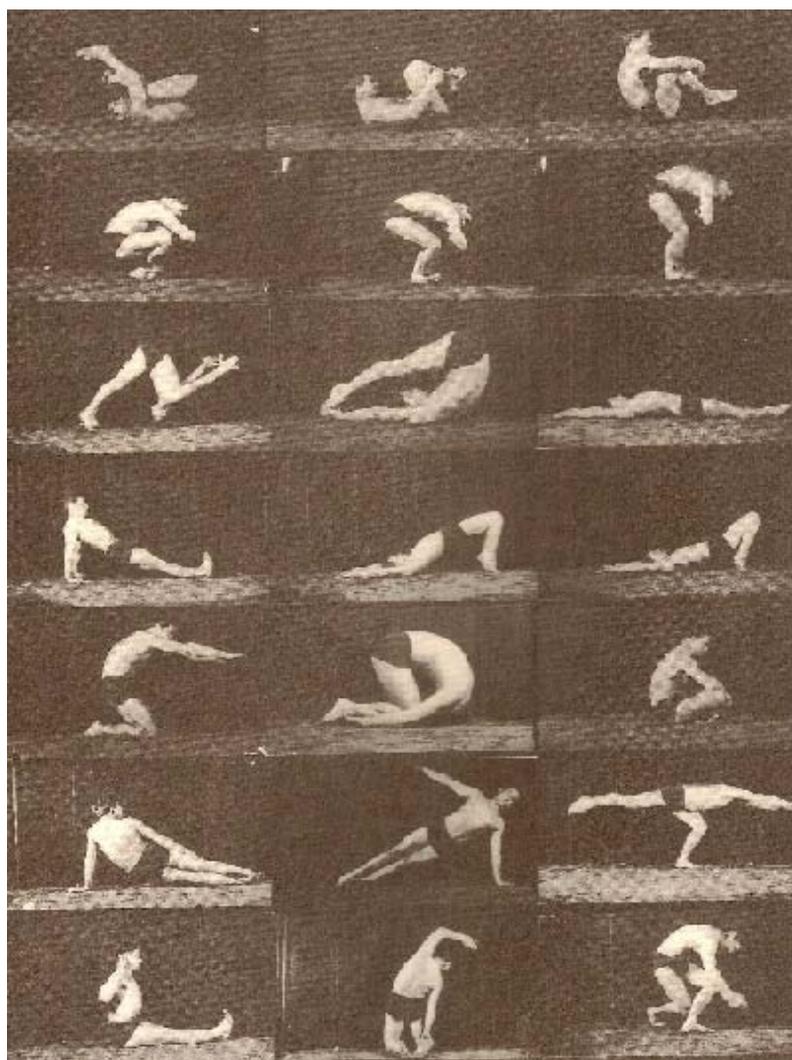


Figura 34.- Joseph Pilates demuestra el “Rejuvenecimiento natural del cuerpo humano a través de la Contrología” con trabajo de Mat.

Pero la técnica Joseph Pilates ha evolucionado a lo largo de los años, adaptándose a los nuevos conocimientos que los estudios actuales nos pueden aportar. Por ello, incluso aquellas escuelas consideradas hoy día como “clásicas” han sufrido cambios en algunos puntos originales, como por ejemplo, en los ejercicios en los que se apoya la espalda en el suelo, J. Pilates afirmaba que aquella debía estar plana, en total contacto con el suelo, mientras que hoy en día se considera que lo apropiado es respetar su curvatura natural, la lordosis lumbar. También ha variado la posición de codos y rodillas, que él

recomendaba estirar completamente hasta bloquearlas, cosa que actualmente no se hace.

A pesar de que en la actualidad se han originado muchas escuelas cada una con una metodología de trabajo diferente, los sistemas “clásicos” que mantienen la esencia del método comparten las siguientes características (Cárceles et al., 2009):

- Son ejercicios para trabajar en cadenas musculares, realizados en el suelo (Matwork) o en aparatos (reformer, cadillac...) que tienen 3 niveles de intensidad: básico, intermedio y avanzado.
- Trabajar en el umbral: consiste en trabajar dentro de una intensidad que permita completar todos los ejercicios siguiendo todas las instrucciones y realizándolos con total precisión.
- Lo importante es la calidad del ejercicio y no la cantidad de repeticiones que se pueden realizar. Se comienza paso a paso comprendiendo primero la técnica del movimiento y se va integrando después el control mental y la unión entre cuerpo y mente.
- Las transiciones entre los ejercicios son muy importantes porque es necesario mantener siempre la postura y evitar el descanso o la relajación total. Justamente son las transiciones las que darán la fluidez que buscamos a nuestros movimientos incluso cuando cambiemos de postura. Lo ideal es que la sesión se convierta en un solo movimiento de principio a fin realizado con las pausas necesarias pero uniendo los ejercicios con las transiciones.
- El uso de imágenes es otra característica del método pilates; es una herramienta para entender mejor la ejecución de los ejercicios y mejorar la concentración. Es importante que el alumno siempre mire al interior y marque mentalmente las fases del ejercicio al tiempo que lo va realizando.

- ERCM (estabilización, respiración, centro y movimiento): éstas son las fases por las que hay que pasar a la hora de realizar cualquier ejercicio, en este orden.

I.5.6. Maquinaria específica

Joseph Pilates era un hombre que conjugaba una parte de científico, otra de genio de la mecánica y otra de anatomista. Aunque su sistema original es el trabajo de colchoneta, a lo que llamó “*Matwork*”, lo acompañó de una variedad de equipamiento al que se refería como “aparatos”. Los aparatos estaban diseñados para ayudar a acelerar el proceso de estiramiento, fortalecimiento, alineación corporal y fortaleza del centro que despertaba el trabajo en el Mat. La pieza más conocida y más popular en la actualidad es el “Reformer”, que se llamó al principio “*Universal Reformer*”, pues suponía que debía “reformar el cuerpo universalmente”. Con el tiempo diseñó todos los complementos y accesorios para el equipamiento, con el objetivo de centrarse en las necesidades personales de cada alumno, entre los que incluía: el *Cadillac*, la *Wunda Chair*, la *High Electric Chair*, el *Spine Corrector*, el *Ladder Barrel* y el *Ped – o – Pul*.

Las características de este equipamiento tradicional de Pilates son las siguientes:

- **Mat:** es considerado la base del Método. Todo el equipamiento que desarrolló Joseph Pilates siguió a la invención del mat, especialmente para crear fortaleza y ayudar de forma precisa y bella los ejercicios del mat. Incluye numerosos ejercicios de dificultad y progresión variable.



Figura 35.- Mat.

- **Reformer:** es la parte del equipamiento más conocida y una de las invenciones de Joseph Pilates más originales. Él creía que empezar el entrenamiento en el plano horizontal era muy importante para liberar el estrés y la tensión de las articulaciones, y para alinear el cuerpo antes de añadir fuerzas gravitacionales a través del eje central mientras se está de pie, sentado o de rodillas.



Figura 36.- Reformer.

- **Cadillac:** la original pieza que Joseph Pilates inventó durante su cautiverio, la mesa terapéutica y de masajes, se conoce con el nombre de “trap table” o “cadillac”. Al principio, la mesa se utilizaba con fines terapéuticos. Con el tiempo la desarrolló para que se pareciera a una cama con cuatro postes y muelles, con barras de madera y trapecios que colgaban para retar incluso a los más atléticos. La concentración es una herramienta imprescindible para trabajar con los brazos, las piernas, el tronco y el cuerpo entero contra la tensión de los diversos muelles y posiciones que nos permite adoptar este equipamiento.



Figura 37.- Cadillac.

- **Wunda Chair:** la Wunda Chair fue inventada como resultado de la observación de Joseph Pilates de las maniobras acrobáticas chinas en una “caja”: cuando se da la vuelta se desdobra como una silla de verdad. Pilates tenía una idea muy clara de cómo debíamos dormir y sentarnos, y diseñaba los muebles de acuerdo con esa concepción. Tuvo en cuenta las sillas modernas pero las adaptó para conseguir el funcionamiento interno y la postura óptimos. La Wunda Chair suele utilizarse para las necesidades personales, con el fin de retar el equilibrio y la fortaleza conforme el alumno progresa desde el trabajo introductorio de Pilates.



Figura 38.- Wunda Chair.

- **High / Electric chair:** prepara al alumno para trabajar en una Low Chair más compleja además de centrarse en ciertas necesidades personales y en problemas concretos. El diseño es terapéutico desde el momento en que proporciona una respuesta táctil de respaldo alto.



Figura 39.- High – Low combination Chair

- **Ladder barrel:** Joseph Pilates creó numerosas innovaciones para personas con enfermedades y dolencias concretas. El Ladder Barrel es una de esas innovaciones. Estaba muy preocupado por la flexibilidad de la columna y por la correspondiente fortaleza del centro. Por tanto, este equipamiento ofrece ejercicios abdominales que suponen un gran reto, además de movimiento de flexibilidad que estiran y fortalecen todo el cuerpo. Se utiliza para cubrir las necesidades personales.



Figura 40.- Ladder barrel.

- **Spine corrector:** Se utiliza para cubrir las necesidades personales; para el estiramiento, la alineación y el fortalecimiento de la columna. Libera el agarrotamiento de los hombros y las caderas a la vez que alivia los dolores de espalda comunes y los problemas de alineación de la población en general.



Figura 41.- Spine corrector.

- **Ped – o – Pul:** Los ejercicios en el Ped-o-Pul retan al cuerpo contra la gravedad con la ayuda de un “mástil”, que básicamente representa la columna vertebral. Los problemas y necesidades personales de la zona de los hombros se tratan con este aparato.



Figura 42.- Ped – o – Pul.

El 75% de los ejercicios del repertorio Pilates se lleva a cabo en mat o en el reformer, mientras que los otros aparatos se utilizan para crear un entrenamiento equilibrado y centrarse en las necesidades personales de cada alumno.

Existen otros materiales que se utilizan como accesorios en las clases de Pilates en un momento determinado y de forma aleatoria, que tienen como fin conseguir un objetivo determinado o profundizar en las conexiones críticas de Pilates como son el Fitball, chiball, foam, bandas elásticas, etc.



Figura 43.- Powercircle



Figura 44.- Foam Roller

I.5.7. Anatomía aplicada al Método pilates

I.5.7.1. Pilates, postura y movimiento.

I.5.7.1.1. Introducción a la postura y a las desviaciones de la postura.

La Contrología desarrolla el cuerpo de manera uniforme, corrige posturas incorrectas y recupera la vitalidad física a la vez que da vigor a la mente y eleva el espíritu". Joseph H. P.

Se ha dicho: “el cuerpo no sabe nada de músculos, sólo conoce el movimiento”. Y en efecto, nuestra capacidad para producir y controlar el movimiento inunda todos los aspectos de nuestra vida. El movimiento permite que las personas se adapten y respondan al entorno. Utilizamos habilidades motoras para dirigir nuestras actividades diarias, para trabajar y para recrearnos.

Nuestra manera de movernos se refleja en la postura y en los gestos; en lo que decimos no verbalmente acerca de nosotros mismos. En esencia, el movimiento cuenta la historia de nuestra vida, y marca una huella en nuestro cuerpo, en la mente y en el espíritu. Debido a este vínculo, es importante ser conscientes no sólo de cómo nos movemos sino de qué pensamos y decimos, pues esos pensamientos se transmitirán al sistema nervioso y contribuirán a los hábitos y patrones mentales.

El movimiento es un esfuerzo sinérgico. Requiere de todo el ser físico y afecta a todos los sistemas corporales. Los cientos de huesos y articulaciones del cuerpo con distintos grados de libertad proporcionan un abanico muy amplio de movimientos posibles en los que nuestro cuerpo se sitúa entre el equilibrio y el desequilibrio.

Durante el movimiento, el cuerpo realiza cambios continuos para mantener el equilibrio. El hecho de equilibrarse se consigue mediante una integrada coordinación de cientos de músculos que trabajan al

compás en lugar de en solitario. La pionera del movimiento Mabel Todd escribió: “Mecánica, fisiológica y psicológicamente, el cuerpo es animado a luchar por mantener el equilibrio”. Físicamente, este equilibrio se consigue mediante la coordinación de todos los sistemas neuromusculoesqueléticos del cuerpo, mientras que mentalmente el proceso cognitivo debe comprender, recordar y perfeccionar los movimientos.

Un **sistema de movimiento**, pues, es una forma de ejercicio que intenta mejorar el bienestar físico completo de toda la cadena cinética mientras desarrolla los músculos profundos del centro y mejora su capacidad para proporcionar estabilidad segmentada de la columna. Los patrones deficientes de movimiento reducen el potencial de realización, y provocan fatiga rápida y una menor resistencia. Como los patrones de movimiento equivocados no sólo afectan a un músculo débil, no pueden corregirse con ejercicios de resistencia. En lugar de eso, deben corregirse mediante el ejercicio del sistema nervioso central. Desde un punto de vista tradicional, los sistemas de movimiento tienen estos puntos en común:

- Se mejora la capacidad de que los músculos centrales guíen y controlen el movimiento.
- Se consigue mejorar el control motor.
- Se hace hincapié en la calidad del movimiento en lugar de en la cantidad de movimiento.
- Se consigue enseñar a personas a producir y controlar el movimiento dentro de los márgenes pautados por el entrenamiento.

El método clásico de Pilates cubre estas cuatro áreas y sin duda es **un sistema de movimiento con la capacidad de**

curar. A través de Pilates, los patrones de movimiento saludables sustituyen a los disfuncionales. Dichos patrones proporcionan un uso óptimo del cuerpo y ayudan a ajustar el cambio de postura, la relación gravitacional y los cambios de superficie. Conforme se añaden ejercicios, el cuerpo se ve retado, se revelan los puntos débiles y mejora la fortaleza general, la flexibilidad y la resistencia. **Los beneficios de Pilates se transfieren a la vida diaria y se manifiestan en una postura más recta y relajada, una mayor facilidad de movimiento y una conciencia mayor del cuerpo.**

I.5.7.1.2. Pilates, postura y movimiento.

Como Pilates es un sistema de movimiento, es útil examinarlo desde un aspecto postural. Comprender Pilates desde esta perspectiva ayuda a desarrollar la vista del “profesor” y a mejorar la capacidad de dar indicaciones correctivas para mejorar la conciencia postural y la alineación del ejercicio, así como favorecer la calidad del movimiento.

La **postura** se define como “la suma total o expresión estática y dinámica, de estabilidad segmentada y completa”. **La postura estática** se refiere a la alineación mantenida del cuerpo y sus segmentos en distintas posiciones: de pie, tumbado y sentado. **La postura dinámica**, que incluye los ejercicios de Pilates y otras actividades en movimiento, se refiere al cuerpo o sus segmentos en movimiento. En otras palabras, la postura trata de las relaciones y cómo una parte del cuerpo influye en el resto: nada ocurre de forma aislada.

La postura estática y la dinámica poseen distintos controles motores. Esto significa que un individuo que presenta una postura dinámica deficiente puede exhibir mejor postura estática y una persona que tiene una postura estática deficiente puede mostrar una postura

dinámica óptima cuando se mueve. En general, el primer grupo de personas tiene más posibilidades de hacerse daño o de tener dificultades al mantener el equilibrio y corregir los patrones de movimiento que el segundo.

La postura estática es el punto de inicio y de fin de un movimiento dinámico y, por tanto, puede considerarse la base de la postura dinámica. Debido a la naturaleza sedentaria de nuestra sociedad, las personas pasan mucho tiempo en posiciones estáticas. Dichas posturas, con el tiempo, afectan al desarrollo del equilibrio y desequilibrio de los músculos. Cuando se produce una disfunción en la postura estática, el cuerpo siempre está desequilibrado, lo cual se muestra en zonas rígidas o débiles. Mejorar ambos tipos de posturas implica la habilidad de aprender a trabajar desde el centro y a controlar el cuerpo desde un nivel segmentario. **Pilates lo consigue.**

Como Pilates pone el cuerpo en movimiento, promueve la circulación y enseña el movimiento y control adecuados, puede contrarrestar las posturas habituales de la vida diaria y mejorar el equilibrio muscular general. Los ejercicios de Pilates en el mat proporcionan un entrenamiento equilibrado para el cuerpo y la mente. El énfasis de un profesor de Pilates en la precisión y en otros principios de Pilates, junto con la práctica habitual del método, lleva el desarrollo de patrones de movimientos saludables y eficaces.

I.5.7.1.3. Definir la postura adecuada

La buena salud depende de una postura alineada, la respiración completa, el equilibrio alimentario y el pensamiento y sentimiento centrado. La postura corporal es un espejo que refleja el ser interno hacia el mundo exterior, incluido las actitudes, las ideas y los pensamientos. Es la imagen que presentamos al mundo de quiénes somos y cómo nos

sentimos. Los atributos como la confianza y la autoestima se muestran en la presencia postural.

“Cuando estamos de pie, el cuerpo debería de mostrar una **alineación erguida y vertical** desde el punto más alto de la cabeza hasta la punta de los pies, pasando por el centro”; esto se considera una “**postura adecuada**”.

Vista de frente, la buena postura debería mostrar los hombros a la misma altura, así como la cadera y las rodillas, con la cabeza erguida, ni inclinada hacia delante ni echada hacia un lado. **Vista de perfil**, la línea vertical imaginaria podría trazarse a través de la oreja, el hombro, la cadera, la rodilla y el tobillo. Además, las tres curvas naturales de la espalda deberían hacerse visibles. **Por detrás**, la columna y la cabeza deberían estar rectas, ni curvadas ni inclinadas hacia un lado.

Partiendo de **la posición Pilates**, la postura adecuada puede verse desde la siguiente perspectiva:

- Tobillos juntos, el peso distribuido en ambos pies, y la línea de la gravedad justo por detrás del maléolo.
- Ambas piernas convergentes hacia la línea central.
- Abdominales hacia arriba y hacia dentro, para alargar y descomprimir la columna.
- Esternón hacia delante y hacia arriba.
- Clavículas a la misma altura.
- Orejas y ojos a la misma altura.
- Nariz, ombligo y sínfisis púbica a lo largo de la línea central.

Además, es importante que los dos ejes horizontales principales, los hombros y las caderas, se relacionen e integren a través del powerhouse. Esto recibe el nombre de “concepto básico de la **caja**”. En la actividad normal, los movimientos de los hombros y las caderas deberían estar al mismo nivel. Si uno se inclina hacia un lado verá resentida la alineación de la columna, así como el otro costado. Este es uno de los motivos por los que Pilates pone énfasis no sólo en el eje vertical sino en los dos ejes horizontales.

La postura óptima puede identificarse por los siguientes atributos:

- *Cabeza*: neutra.
- *Cervicales*: curva anterior normal (lordosis).
- *Omóplatos*: planos contra la caja torácica.
- *Parte torácica de la columna*: curva posterior normal (cifosis).
- *Parte lumbar de la columna*: curva anterior normal (lordosis).
- *Pelvis*: neutra, ASIS en el mismo plano frontal que en el hueso púbico.
- *Articulación de la cadera*: neutra.
- *Articulación de la rodilla*: neutra.
- *Articulación del tobillo*: neutra, la parte inferior de la pierna debe formar un ángulo de 90° con los pies.
- *Peso del cuerpo*: repartido de forma equilibrada entre los pies.

I.5.7.1.4. Postura deficiente

¿Qué falla? ¿Qué lleva a tener una postura deficiente? La postura deficiente suele ser la combinación de muchos factores, y siempre acaba repercutiendo en la salud. Muchas modalidades tradicionales de mente – cuerpo – espíritu consideran que la columna proporciona la energía o la fuerza vital, al absorber y distribuir la energía por el cuerpo. La postura deficiente, pues, bloquea la esencia fluida de esta energía que da vida.

Factores que contribuyen a la mala postura:

- Factores hereditarios.
- Fuerza gravitacional.
- Horas de estar sentado y permanecer quieto.
- Heridas y desequilibrios musculares.
- Falta de ejercicio.
- Falta de conciencia.
- Factores psicológicos.
- Hábitos deficientes (recostarse sobre la mesa, llevar la mochila siempre en el mismo hombro,...)

Consecuencias de la postura deficiente:

- Los músculos del cuello pueden resentirse por el peso de la cabeza si se inclina hacia delante.
- Los nervios de la nuca se contraen por una musculatura tensa, lo cual lleva a una irrigación y oxigenación deficiente de la cabeza. Puede ocasionar dolores de

cabeza, migrañas, mareos, fatiga crónica y ejecución mental deficiente.

- El ángulo del cuello, formado como consecuencia de aguantar la cabeza de manera inadecuada puede dificultar la respiración y afectar a la calidad y proyección verbal.
- Dolor de espalda crónico.
- Mayor probabilidad de heridas y fracturas.
- Compresión del pecho por una postura de la parte superior de la espalda encorvada que puede provocar una respiración superficial y una oxigenación insuficiente.
- Los órganos internos pueden estar constreñidos si la estructura torácica presiona hacia dentro, lo que resulta en un abdomen prominente.
- Problemas digestivos.
- Problemas en la cadena cinética.

I.5.7.1.5. Desviaciones posturales comunes

Las desviaciones posturales reflejan la alineación y afectan a todos los movimientos, además, se repiten a lo largo de la cadena cinética. En general, Pilates ayuda a controlar la postura poco saludable mediante un sistema de ejercicios equilibrado, dinámico y funcional. Este sistema de ejercicios ayuda a equilibrar los músculos y conseguir fortaleza, flexibilidad y resistencia, a la vez que mejora la conciencia cinestésica y la propiocepción.

a. Hiperlordosis

La hiperlordosis (síndrome de la columna hueca) es una curva anterior exagerada en la parte lumbar de la columna, que a menudo desemboca en un abdomen y unas nalgas protuberantes. Una curva lumbar sana ayuda a absorber el impacto al permitir que la columna se hunda y rebote cuando los pies tocan el suelo al dar el paso. La curva adecuada permite que los segmentos lumbares se muevan con suavidad y ligeramente hacia delante mientras la espalda soporta el peso. Este movimiento se controla mediante el ligamento longitudinal anterior, que actúa como una potente goma elástica por la parte de delante de los cuerpos vertebrales, y evita que se estiren en exceso. Con una lordosis excesiva, la “elasticidad” de esta curva se reduce, lo que causa que se coloque un peso excesivo en la parte posterior de la columna.

Afecciones asociada con la hiperlordosis:

- Inclinación pélvica anterior.
- Músculos de los glúteos débiles.
- Tensor de la fascia lata agarrotado.
- Parte inferior de la espalda rígida.
- Músculos abdominales débiles.
- Extensores torácicos debilitados.
- Flexores de la cadera rígidos.

El método Pilates ayuda a combatir este problema porque hace hincapié en que el powerhouse ayude a fortalecer los músculos más débiles: los abdominales. Asimismo, la

posición de trabajo de muchos de los ejercicios introductorios para mat permiten que la columna se halle estirada y con apoyo, lo que ayuda a descomprimirla.

b. Hipercifosis

La hipercifosis puede ocurrir en la zona lumbar o en la torácica. Cuando se presenta en la zona lumbar, crea una espalda plana; cuando se presenta en la columna torácica, provoca una columna redondeada. La cifosis también dificulta la capacidad de la columna para combatir el impacto cuando se tiene hipercifosis, las vértebras están separadas y abiertas, y, por lo tanto, no se soporta nada de peso con la parte trasera de la columna, lo que precipita la sobrecarga de los discos lumbares inferiores.

Afecciones asociadas con la hipercifosis torácica:

- Parte anterior de los hombros acortada.
- Músculos de la parte superior de la columna débiles.
- Erectores espinales débiles.
- Retractores cervicales débiles.
- Músculos abdominales superiores acortados (rígidos).

Afecciones asociadas con la hipercifosis lumbar:

- Inclinação pélvica posterior.
- Erectores de la columna débiles.
- Flexores de la cadera acortados.
- Músculos abdominales superiores acortados (rígidos).

- Músculos de la parte posterior de los muslos acortados.

Pilates ayuda a mejorar esta postura poniendo énfasis en la respiración completa y profunda. Muchos movimientos de pilates fortalecen la parte superior de la espalda a la vez que estiran la parte anterior del torso. Además, la hipercifosis reduce la capacidad de rotación, y el método pilates ayuda a contrarrestar esto al descomprimir la columna, mejorar la fortaleza abdominal y enseñar a iniciar el movimiento desde el centro. Por último ayuda a recuperar el funcionamiento normal de la columna mediante los movimientos controlados.

c. Postura lordótica/cifótica combinada

La combinación de una postura hiperlordótica e hipercifótica suele presentarse con una curva lumbar lordótica exagerada, una curva torácica redondeada y una inclinación del cuello y la cabeza hacia delante.

Afecciones asociadas con la postura combinada:

- Inclinación pélvica anterior.
- Erectores de la columna débiles.
- Abdominales acortados débiles.
- Glúteos débiles.
- Hiperextensión de la articulación de la rodilla.
- Músculos pectorales rígidos.
- Musculatura de la parte superior de la espalda débil.

- Posible abducción de los omóplatos.
- Retractores cervicales débiles.

Pilates ayuda a corregir esta postura al centrarse en el Scoop, que contrarresta la “espalda hueca” (hiperlordosis) que se desarrolla con esta postura. Además, fortalece la cadena posterior de la parte superior de la espalda y estira la parte anterior del torso superior.

d. Swayback

Algunos confunden a simple vista la “Swayback” con la hiperlordosis, pero son diferentes. Si hay swayback, en realidad la pelvis está basculada hacia atrás, pero toda la pelvis se coloca por delante de la línea central. Es una “postura vaga” con poca actividad muscular. Es la clásica postura que “cuelga de los ligamentos” en la que los músculos no se utilizan para dar apoyo, en lugar de eso, la persona se ve mecida por los efectos de la gravedad. Los ligamentos iliofemorales de la cadera, los ligamentos longitudinales anteriores de la parte inferior lumbar y los ligamentos posteriores de la parte lumbar y torácica mantienen la postura. Las estructuras pasivas al final de cada articulación (los ligamentos, las capsulas de las articulaciones,...) se fuerzan para mantener la estabilidad.

Afecciones asociadas con la swayback:

- Desplazamiento hacia delante de la pelvis.
- Extensión de la cadera.
- Extensión de los segmentos lumbares inferiores.

- Desplazamiento posterior del tórax y de los segmentos lumbares superiores de la columna.
- Hombros hacia delante y peso por detrás de la línea central.
- Cabeza hacia delante.

Esta postura a menudo es consecuencia de una posición descuidada, debido a la búsqueda de comodidad, a la fatiga (estar de pie durante mucho tiempo), a la debilidad muscular, o a un programa de ejercicios mal diseñado centrado en la flexión torácica. **El énfasis de pilates en el movimiento correcto y en la concentración ayuda a reeducar al cuerpo** y puede resultar eficaz a la hora de “despertar los músculos” y enseñar el movimiento desde el centro.

e. Escoliosis

La escoliosis suele denominarse curvatura de la columna y afecta a los músculos y ligamentos de la columna vertebral. Esta afección puede dificultar el funcionamiento de los sistemas neurológico, hormonal y digestivo. Los síntomas varían de una persona a otra. Muchas personas experimentan cambios de humor, dolores de cabeza, problemas digestivos y de cambio en el ciclo menstrual, y dolor de piernas, cadera y rodilla. La escoliosis puede ocasionar un giro en la columna, las costillas y la pelvis y rotar en estas direcciones:

- Hacia delante o hacia atrás, lo cual causa una apariencia jorobada en la parte superior de la espalda y una curva hacia dentro en la parte lumbar.

- Hacia arriba y hacia abajo.
- Hacia los lados.

El tipo más común de escoliosis se considera idiopático (de causa desconocida) y suele aparecer en la preadolescencia, antes de que se hagan visibles las grandes curvas espinales. **Pilates trabaja el cuerpo de forma equilibrada, poniendo énfasis en la alineación y ayudando a corregir los síntomas de la escoliosis.**

Los efectos en la postura estática y dinámica en la calidad general del movimiento y el bienestar físico no pueden subestimarse. Comprender la función y la forma de la postura mejorará la práctica de Pilates.

“La Contrología está diseñada para darte agilidad, gracia natural y habilidad que se reflejarán de forma inconfundible en su manera de andar, de jugar y de trabajar”.

Joseph H. Pilates.

I.5.7.2. Columna, pelvis y respiración.

I.5.7.2.1. Aproximación al powerhouse.

El powerhouse es el punto de partida de la postura adecuada y de los movimientos saludables. El powerhouse es el centro del cuerpo, el área vital entre la parte inferior de la caja torácica y la línea que se forma entre las caderas. Consta de los músculos más largos del cuerpo, que se adhieren o pasan por la pelvis: los abdominales, los músculos espinales, el diafragma y la musculatura del suelo pelviano. Imagine el powerhouse como un órgano real que requiere lo mismo que cualquier otro órgano para funcionar: energía para moverse (músculos espinales), circulación para oxigenar el tejido (vasos sanguíneos), estabilidad (ligamentos, tendones,...), fortaleza (musculatura), y la capacidad de coordinar y optimizar cada movimiento.

La zona central del cuerpo es su centro de control, y a menudo se denomina “centro”, “núcleo” o bien conjunto “lumbopélvico”. Si se trabaja en condiciones, el powerhouse estabiliza la pelvis y el torso, inicia el movimiento y actúa como una fuerza dinámica contra la gravedad. Idealmente, todos los movimientos de Pilates empiezan en el *powerhouse*.

Hay estudios que demuestran que la estabilidad se consigue cuando el cuerpo está alineado y el suelo pelviano actúa junto con la musculatura estabilizadora del centro. Cuando el powerhouse es fuerte, los músculos de la espalda y los abdominales son capaces de mantener una posición firme y equilibrada. Un centro fuerte permite que el cuerpo se mueva de forma integral, sin titubeos, ni tirones.

Al movernos, el primer músculo que se pone en marcha en el cuerpo es el multífidus, que estabiliza las vértebras de la parte inferior. Los abdominales transversales se contraen entonces, contrayéndose para estabilizar el centro, y entonces, en rápida sucesión, el suelo pélvico se aplica para conseguir formar una barra de acero. Estos músculos trabajan juntos para “arropar” el centro del cuerpo de modo que pueda darse el movimiento y fluir desde el centro hacia fuera. Con el tiempo (y los daños) muchas personas han perdido la habilidad de reunir los músculos estabilizadores y necesitarán ir retomando el hábito de encender estos músculos primordiales, mediante la práctica de Pilates, que fortalecerá su powerhouse y mejorará su salud.

Un powerhouse fuerte y centrado ayuda a crear una mente centrada. Las prácticas tradicionales de mente – cuerpo – espíritu ponen especial énfasis en el centro del cuerpo. Igual que Pilates, reconocen el lugar desde el que da comienzo y del que emana la energía como centro espiritual. Se dice que la verdadera fortaleza proviene del interior y se irradia. Ésa es la esencia de Pilates.

Como el Powerhouse es primordial para todo el sistema de movimiento de Pilates, es imprescindible aprender a centrarse en los conceptos básicos, que ayudarán a desarrollar la conciencia y la conexión de esta zona. Una de las primeras cosas que deben aprenderse es el “Scoop”.

I.5.7.2.2. Realizar la conexión del powerhouse.

El “Scoop” en Pilates es un hueco o elevación de los abdominales hacia dentro, hacia la columna, y hacia arriba, por debajo de las costillas, que crea un apoyo para los órganos y la columna, a la vez que proporciona una base muy estable desde la que moverse. El Scoop convierte los abdominales transversales y oblicuos en una especie de corsé apretado que cada vez se ajusta más con la respiración. Se ha de pensar en los abdominales como algo vivo, siempre en funcionamiento, nunca quietos, y siempre tratando de profundizar y alargarse. El ejercicio básico “Iso – Abs” ayuda a crear fortaleza y control del Powerhouse. Las indicaciones para reforzar el uso adecuado del powerhouse son:

- La barbilla hacia el pecho, los ojos hacia el ombligo.
- Los abdominales hacia arriba y hacia dentro.
- Haga el Scoop y cree un hueco.
- Ancle la columna con fuerza y estirada.
- ¡La barriga hacia dentro, no hacia fuera!

Los **botones** son la imagen que ayuda a conseguir un control mayor sobre el powerhouse y sobre cómo éste ayuda a realizar los movimientos del torso.

BOTÓN	PARTE DELANTERA	PARTE TRASERA
1 <i>Pubis</i>	Hueso púbico , justo delante de la zona que notamos al apoyar el suelo pelviano.	Coxis.
2 <i>Sacro</i>	Unos tres centímetros por debajo del ombligo.	Sacro.
3 <i>Ombligo</i>	Ombligo.	Justo detrás del ombligo.
4 <i>Apófisis xifoide</i>	En la protuberancia xifoide .	En el centro de la parte trasera de las costillas inferiores.
5 <i>Esternón</i>	En el centro del esternón .	Entre los omóplatos.

Tabla 6. Botones del Método Pilates.

I.5.7.2.3. Columna.

La columna es el eje central del cuerpo, que se eleva desde la pelvis y tiene una importancia capital para la salud de la espalda. Una espalda sana es fuerte, flexible e indolora. Sustenta la parte superior del cuerpo, protege la médula espinal y permite la máxima movilidad. Muchas partes complejas e interrelacionadas ayudan a que la espalda desempeñe estas funciones. De hecho, **todo el cuerpo influye en la postura**; todo, desde los pies hasta la cabeza, actúa para mantenernos erguidos y en movimiento.

a. Las vértebras

La columna vertebral está compuesta por *veintiséis vértebras* (7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, el sacro y el coxis). Estas vértebras están alineadas y conectadas por un sistema de articulaciones, ligamentos y músculos que proporcionan movimiento y estabilidad. Cada vértebra consta de dos partes: el cuerpo y el arco vertebral. El *cuerpo* es la sección anterior

grande, y el *arco vertebral* es la porción posterior. Hay tres elementos más que completan las vértebras.

- *Las protuberancias espinosas* son marcas corporales visibles en la parte central de la espalda.
- *Las protuberancias transversales* son proyecciones huesudas que se extienden ligeramente hacia los lados.
- *El foramen de las vértebras* es la abertura entre el cuerpo de la vértebra y el arco en el que se aloja la médula espinal.

Entre las vértebras se hallan *los discos intervertebrales*. Dichos discos están compuestos de un tipo especial de cartílago que en realidad consta de cartílago y tejido fibroso. El extremo exterior consta de anillos tejidos de fibrocartílagos. El centro está formado por una sustancia gelatinosa y suave, el anillo fibroso y núcleo pulposo.

La hernia se produce cuando un disco se rompe por el anillo exterior y permite que la gelatina interior emerja. En casos extremos, esta aparición duele cuando la gelatina presiona contra los nervios espinales.

Los discos se nutren mediante un proceso llamado *imbibición*. Sin aporte sanguíneo propio, los discos dependen de una acción de esponja para atraer y absorber los nutrientes del tejido adyacente. Durante los periodos en los que no soportan peso (mientras dormimos) los discos se expanden y absorben fluido. Como resultado se alarga la columna. Durante la actividad en la que soportan peso, el movimiento presiona el fluido hasta relocalarlo en los tejidos adyacentes y en las vértebras. El fluido vuelve a sustituirse por fluido fresco durante

el siguiente periodo de descanso. *La falta de actividad hace decrecer la imbibición, mientras que el movimiento, como el que proporciona Pilates la incentiva.*

Los discos entre las vértebras proporcionan un acolchado protector mientras que las articulaciones intermedias, llamadas *facetarias*, permiten la flexibilidad del movimiento de las vértebras. Las vértebras y los discos de la zona lumbar y sacra son las más grandes del cuerpo y soportan el mayor peso corporal.

Debemos de pensar en la columna y en la musculatura que la aguanta como en una espiral interrelacionada. En el estado óptimo de la columna, las vértebras se apoyan y compactan mediante el esfuerzo combinado de la espalda, el abdomen y los músculos del tronco. Dichos músculos trabajan para estabilizar y compensar la tensión colocada en la espalda por las fuerzas exteriores. Esto ayuda a mantener la alineación adecuada de las tres curvas naturales de la columna en la posición normal y equilibrada.

- Curva cervical: cóncava desde la espalda.
- Curva dorsal: convexa desde la espalda.
- Curva lumbar: cóncava desde la espalda.

Las curvas naturales de la columna son de vital importancia. Permiten que la columna actúe como un amortiguador durante actividades como andar o correr. Las curvas también dan a la columna una fuerza y una resistencia añadidas cuando se comparan con una espalda recta y rígida. Cualquier desviación de la curva, por exceso o por defecto, puede provocar dolor, disfunción y enfermedades.

Entre los movimientos de la columna se incluyen *flexión, flexión lateral, extensión e hiperextensión, la rotación hacia el mismo lado, y la rotación hacia el lado opuesto*. Además, en muchas modalidades de mente – cuerpo – espíritu consideran el ***alargamiento de la columna*** o, lo que es lo mismo, la creación de espacio entre las vértebras, como movimiento. Además, mientras que las regiones cervical, torácica y lumbar son capaces de realizar todos los movimientos posibles, la amplitud del movimiento variará según la zona, así como de la persona.

Favoreceremos el movimiento si somos conscientes de la relación a lo largo de la columna. La cabeza y la pelvis están en contacto interactivo constante y siempre cambiante. ***Trabajar para armonizar esta relación es parte de Pilates.***

b. Musculatura espinal

El torso es la base desde la que operan los brazos y las piernas, y si no está bien estabilizado, el cuerpo tenderá a hacerse daño. El **Powerhouse** es similar, si bien no idéntico, a sus conceptos equivalentes en otros ejercicios y rehabilitación como centro o unidad interna. Consta de los músculos profundos y de las zonas abdominal y espinal así como de los músculos del suelo pélvico. Esta zona de sinergia funciona para estabilizar el torso de modo que el movimiento pueda ocurrir sin peligro. No hay que olvidar que sin los músculos que la rodean, la columna sería muy inestable. Durante los movimientos espinales, hay aproximadamente setenta y cinco articulaciones que rotan, se flexionan o se extienden. ¿Cómo se consigue eso de forma estable y segura?

- ***La preactivación de la zona*** proporciona un efecto de “abrazo” natural anterior al movimiento.

- *Los ligamentos profundos* sirven para limitar la amplitud del movimiento en la flexión, la extensión y la rotación.
- *Los músculos profundos* trabajan para estabilizar las articulaciones de la columna en todas las posturas y movimientos.
- *La información acerca de la posición se graba en el cerebro* según los datos que proporcionan los músculos espinales profundos, los discos y los ligamentos. Entonces, el cerebro utiliza los mensajes para organizar los músculos espinales y moverlos de forma secuencial.

c. Músculos posteriores de la columna

Como casi todo el peso del cuerpo está delante de la columna, ésta tiene unos músculos largos y fuertes en la parte posterior. Los músculos de la columna proporcionan fortaleza y estabilidad, para unir el torso con las extremidades y para proteger los órganos internos posteriores como los riñones.

Estos músculos se dividen en dos grupos:

- *Músculos superficiales* que producen y controlan el movimiento de las extremidades y el aparato respiratorio.
- *Músculos profundos* que mantienen el control postural y mueven realmente la columna vertebral.

Los erectores espinales son tres grupos de músculos largos que bajan a lo largo de la columna. Si nos llevamos la

mano a la columna a la altura de la cintura, se notará que esos músculos crean una especie de bultito a ambos lados. Dichos músculos rotan la columna, la extienden, la flexionan hacia los lados e influyen en la postura al ayudar a crear y mantener la curva espinal. Cuando los erectores de la columna están rígidos, incrementan la curvatura lordótica. Cuando son demasiado débiles y están luxados, incrementan la postura de la columna plana. Entre los músculos erectores se hallan:

- Iliocostales: lateral de la columna.
- Largos: zona central de la columna.
- Espinales: centro absoluto, se alinea mediante protuberancias espinosas.

Hay otros músculos superficiales como el trapecio, el dorsal ancho, el angular del omóplato (elevador de la escápula) y los romboides.

Estos músculos controlan la estabilidad segmentada y proporcionan a la columna la estabilidad necesaria para moverse con seguridad y eficiencia. Lo consiguen mediante el control de pequeños movimientos de deslizamiento, inclinación y rotación muy precisos. Entre esos músculos están los semiespinal, multífidus, rotadores y cuadrado lumbar. El **multífidus** contrarresta a los abdominales transversales para proporcionar estabilidad y control segmentado. Los últimos estudios en imágenes por resonancia magnética muestran que la actividad del multífidus suele preceder a cualquier movimiento corporal y que el multífidus es el músculo más utilizado al levantar peso (Peak Pilates, 2005).

d. Músculos anteriores de la columna

Unos músculos abdominales adecuados descargan la espalda al levantar objetos, estabilizan y protegen la columna vertebral y aguantan los órganos internos, a la vez que proporcionan gracia y control en todos los movimientos. Los músculos abdominales que unen la pelvis con la caja torácica actúan como estabilizadores y motores. Hay cuatro pares de músculos principales en este grupo.

- **El recto del abdomen** es el más superficial y central de estos músculos. El *flexor espinal primario* es el músculo que la gente suele trabajar con abdominales interminables. Durante la flexión, estos músculos descomprimen las costillas anteriores y levantan la pelvis hacia atrás.
- **Los oblicuos externos** describen una V ascendente hacia fuera del torso. Parecen un abanico. Dichos músculos rotan la columna. Durante la flexión espinal, descomprimen las costillas hacia los lados.
- **Los oblicuos internos** crean una V invertida en el torso anterior. Con los oblicuos externos forman una enorme X.
 - o Cuando **los oblicuos** trabajan de forma bilateral flexionan la columna, y cuando trabajan por separado flexionan y rotan la columna. La debilidad de los músculos oblicuos disminuye la eficacia de la respiración y el apoyo de los órganos intestinales.

- **Los abdominales inferiores** se ubican entre las costillas y la parte superior de la pelvis, debajo de todos los demás músculos abdominales. Este músculo profundo forma parte de la unidad interna y constituye una banda horizontal en la zona del intestino. Comprime los órganos y ayuda a espirar de manera forzada. *Una diferencia primordial entre Pilates y otros tipos de ejercicio es el énfasis puesto en los abdominales inferiores. Éste es el músculo que se activa cuando se realiza el **scoop**, y hay investigaciones que demuestran que es un estabilizador primordial.*

A menudo en el fitness tradicional, el recto del abdomen superficial recibe toda la atención, y se realizan diversos ejercicios que fuerzan la flexión espinal. Sin embargo, hay otros músculos en la zona abdominal que desempeñan un papel más importante en la estabilidad. Dichos músculos no se adhieren al músculo sino a las aponeurosis (fascia) que rodea la zona del recto del abdomen. Incluyen los músculos inferiores y los oblicuos internos y externos.

Los músculos oblicuos conjugados contribuyen al efecto de nudo o abrazo compacto de la zona, y crean un efecto cruzado. Como la mayoría de las personas tienen abdominales débiles o poco trabajados en comparación con la fuerza de la espalda, el trabajo abdominal que proporciona Pilates es recomendable para casi todo el mundo.

I.5.7.2.4. Pelvis.

La vida empieza en la pelvis. Es la matriz del cuerpo, el centro de estabilidad y el origen de la vida y el movimiento. La pelvis es el puente entre el torso y las extremidades inferiores, y todo movimiento de envergadura requiere un cambio en el peso que soporta la pelvis. Debido a su ubicación, recibe el peso de la parte superior del cuerpo y el torso, a la vez que absorbe el impacto de la parte inferior durante actividades como caminar, saltar o correr.

a. Estructura pélvica

La forma pélvica difiere notablemente de una persona a otra. Las mujeres tienden a tener pelvis más anchas y planas con una cavidad pelviana mayor que permite que los niños nazcan, mientras que los hombres suelen tener estructuras pélvicas más pesadas, duras y estrechas.

La estructura anular de la pelvis está formada por los huesos de las caderas, también llamados huesos coxales. Dichos huesos están compuestos de tres huesos iniciales que se funden en la infancia.

- **El ilion** es la estructura con forma de pluma y es el componente más grande. Contiene el acetábulo o hueso de las caderas, donde se articula la cabeza del fémur y la pelvis. Con el tiempo, estos huesos se unen al sacro para formar la articulación sacroílica.
- **El isquion** es la parte inferior y posterior de la cadera. Las protuberancias isquiales o huesos de las nalgas son proyecciones huesudas de dicho hueso.

- El **pubis** o hueso púbico es la parte anterior e inferior de la cadera y contribuye a la formación de la sínfisis púbica.

La alineación de la pelvis ayuda a prevenir que la pelvis lumbar se cargue y facilita unos patrones de movimiento saludables. Las protuberancias visibles de la pelvis ayudan a identificar las desviaciones en la alineación de la caja durante los ejercicios de Pilates. Las marcas pelvianas importantes son:

- La **cresta iliaca**, la parte superior del ilion, que se nota cuando se colocan las manos en las caderas.
- La **espinia iliaca anterior superior (ASIS)**, la parte más anterior del ilion, que se nota como una proyección huesuda afilada cuando se está en posición supina.
- La **espinia iliaca posterior superior (PSIS)**, la proyección correspondiente en la parte trasera del cuerpo, que se refleja en un hoyuelo en la piel por encima de las nalgas.
- El **sacro**, una parte grande y con forma de cuña de la columna que se introduce en la pelvis.

b. Músculos de la zona pélvica

Hay veintinueve músculos que cruzan la zona pélvica. Los músculos principales que influyen en la función pélvica son los extensores espinales, los abdominales, el cuadrado lumbar y el iliopsoas, teniendo un papel primordial en el movimiento de la columna:

- **Los extensores espinales**, incluidos los erectores espinales, se contraen para realizar la elevación anterior de la pelvis (*anteversión pélvica*) además de extender la columna.
- **Los abdominales** producen una elevación posterior de la pelvis (*retroversión*), además de flexionar y rotar la columna.
- **El cuadrado lumbar** eleva la pelvis y la cadera hacia un lado cuando se contrae de forma unilateral, realizando la *flexión espinal lateral*. También contribuye a la *extensión de la columna* (cuando se contrae de forma bilateral).
- **El iliopsoas** consta del psoas mayor y el músculo iliaco. Trabajan conjuntamente para flexionar la cadera y llevar el fémur hacia el torso así como para flexionar la columna. El psoas mayor también puede incrementar la extensión lumbar de la columna.

c. La musculatura del suelo pélvico

El hueso pélvico es como una hamaca que acuna los órganos abdominales. Los músculos que forman el suelo pélvico son el *elevador del ano* y el *isquiocoxígeo*. Dichos músculos trabajan para aguantar y elevar los órganos de la cavidad pelviana, incluidos los órganos reproductores y la vejiga. Asimismo proporcionan un contrapeso a la presión abdominal, sin que los contenidos de la vejiga, el recto y el útero se expulsarían. *A menudo estos músculos quedan debilitados tras dar a luz, y Pilates ayuda a volver a tonificarlos.*

I.5.7.2.5. Cadera

La articulación grande y muy móvil de la cadera consta de la articulación del acetábulo y de la cabeza del fémur. Como el fémur es un hueso largo que se extiende hasta la articulación de la rodilla, los movimientos de la articulación de la cadera reverberan hasta la cadena cinética inferior.

El ángulo de la articulación pélvica y femoral varía de una persona a otra. Un ángulo más pequeño y estrecho hace que el fémur se desplace hacia el centro del cuerpo y provoque una apariencia de “rodillas hacia dentro”. Un ángulo más grande y amplio separa el fémur de la línea central del cuerpo y puede contribuir a una postura de piernas arqueadas.

Hay muchos músculos que actúan para proporcionar distintos movimientos de cadera. Se describen en la tabla siguiente:

MOVIMIENTO	MÚSCULOS
FLEXIÓN	Ilíaco, psoas, recto del fémur, tensor de la fascia lata, pectíneo, aductor largo y corto, grácil.
EXTENSIÓN	Glúteo mayor, medio y menor, músculos de la parte posterior de los muslos, aductor grande, piriforme.
ABDUCCIÓN	Glúteo mayor, medio y menor, tensor de la fascia lata, piriforme, obturador interno.
ADUCCIÓN	Aductor mayor, largo y corto; grácil, pectíneo, cuadrado femoral, obturador interno.
ROTACIÓN INTERNA	Glúteo mayor, medio y menor, tensor de la fascia lata, aductor grande, pectíneo.
ROTACIÓN EXTERNA	Glúteo mayor, medio y menor, piriforme, cuadrado femoral, obturador interno y externo, iliopsoas.
CIRCUNDUCCIÓN	Combinación de todos los anteriores.

Tabla 7. Músculos que intervienen en los movimientos de la cadera.

I.5.7.2.6. Respiración

“Respirar es lo primero y lo último que hacemos” PILATES, J. H.

a. Anatomía de la respiración.

El flujo natural de la respiración se ve afectado por el estrés físico y mental, y por tanto cambia a lo largo del día. Los adultos respiran a lo largo del día una media de nada menos que ¡26.000 veces! Si se realizan como es debido, dichas respiraciones ofrecen rejuvenecimiento y vigor a la mente y al cuerpo. Sin embargo cuando se respira mal, la caja torácica y el funcionamiento habitual del sistema respiratorio se ven limitados.

Sólo hay dos maneras de coger aire: por la boca y por la nariz. Al nacer respiramos por la nariz. Los bebés no pueden respirar voluntariamente por la boca, pues la respiración por la boca se aprende como respuesta a las situaciones de tensión en las que tenemos que luchar para conseguir aire. Espirar por la boca es habitual cuando lo hacemos de forma forzada. Hay investigaciones que demuestran que respirar de forma habitual por la boca contribuye a que los músculos accesorios de la respiración se vuelvan hipertónicos. A menudo con esta condición muestran la cabeza y los hombros hacia delante, un esternón deprimido y cambios en toda la cadena cinética.

Beneficios de la respiración nasal:

- El aire entra más limpio en el cuerpo debido al proceso de filtración de la nariz, conocido como precipitación turbulenta.
- El aire entra en el cuerpo a la temperatura óptima para la respiración.
- El sistema nervioso autónomo experimenta una mejoría en el funcionamiento.

Distintos métodos de ejercicios y terapias corporales utilizan diversas técnicas de respiración para obtener resultados específicos. Para todas las técnicas de respiración es importante liberar tensión en los músculos de la mandíbula y la lengua. La tensión de dichas zonas afecta en gran medida a la movilidad y a la calidad del movimiento al realizar la flexión cervical mientras se practica Pilates.

El método Pilates hace hincapié en la *espiración*. Se debe a que Pilates creía que para respirar correctamente, debe inspirarse y espirarse por completo, intentando expulsar por todos los medios cualquier partícula de aire impuro de los pulmones. En la escuela de Peak Pilates se utilizan tres métodos de respiración para mejorar los movimientos Pilates:

- **Natural:** inspirar y espirar por la nariz, manteniendo el scoop.
- **Silenciosa:** cuando la respiración se detiene y crece en el cuerpo (sin aguantar la respiración) o tras una espiración forzada, cuando no queda aire que expulsar y aun así se empuja un poco más.
- **Percusiva:** inspirar por la nariz y espirar por la boca en respiraciones consecutivas o únicas, utilizando espiraciones forzadas para activar aún más los abdominales inferiores.

b. **Encuentre la respiración.**

Si colocamos los dedos sobre las costillas inferiores, puede percibirse el movimiento. Las costillas superiores tienen un papel secundario en el proceso respiratorio. Cuando inspiramos, el diafragma, que está pegado a las costillas

inferiores, cae y se estira. Se mueve desde una forma de cúpula invertida a otra más recta o incluso ligeramente similar a un disco. Esto ayuda a los pulmones a llenarse de aire y crea una presión intra – abdominal en el tronco. Al espirar, el diafragma se relaja y se mueve hacia arriba.

La respiración que se utiliza en Pilates funciona para favorecer la presión intra – abdominal que ayuda a estabilizar la columna y facilitar los movimientos avanzados. Por eso decimos: “Inspire al realizar el esfuerzo”.

- La presión intra – abdominal va “hacia dentro y hacia arriba” y protege discos que se hallan a lo largo de la pared posterior de la cavidad abdominal.
- La presión intra – abdominal ayuda a descargar los discos.
- La inspiración reduce la presión de los discos cerca de un 40%.
- La inspiración facilita la extensión de la columna, mientras que la espiración facilita la flexión.

I.5.8. Revisión bibliográfica de los estudios de investigación relacionados con el Método Pilates.

Pilates es hoy día un ejercicio de cuerpo – mente ganando popularidad y aceptación en el mundo del fitness y la rehabilitación, ya que es defendido por muchos como un método de ejercicio beneficioso para la población adulta (Reyneke, 1993; Labrusciano and Lonergan, 1996; Latey, 2001, 2002; Stanko, 2002; Muscolini and Cipriani, 2003a, b; Smith and Smith, 2004).

Para conocer cuáles son las bases científicas que respaldan este Método, hemos llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre los estudios científicos publicados en los últimos años, realizando una valoración de los resultados obtenidos.

La búsqueda de los artículos fue conducida usando el OVID como motor de registro. La base de datos usada fue: Medline, Allied and Complementary Medicine (AMED), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), SportsInfo, y el Cochrane Database of Systematic Reviews. Hemos encontrado un total de cerca de 300 artículos y abstracts desde 1993 hasta 2010, usando “Pilates” como palabra clave de búsqueda.

No todos fueron publicados en revistas científicas, y además se trata de investigaciones analíticas. Hasta el año 2004 no encontramos el primer estudio de intervención con el Método Pilates realizado por Segal et al. (2004). A partir de aquí muchos trabajos se centran en el estudio de los beneficios del Método Pilates en personas que padecen dolor en la zona lumbar (Donzelli et al., 2006; Lim et al., 2008; La Toche et al., 2008; Curnow et al., 2009; Anderson, 2005; Rydeard et al., 2006) y que beneficios tiene la práctica de este Método en adultos sanos (Smith y Smith, 2004; Kloubec, 2005; Bertolla et al., 2007; Bernardo et al., 2007; Sekenzid et al., 2007; Rogers et al., 2009; Caldwell et al., 2009; García, 2009; Santana, 2010; Emery et al., 2010; Santana et al. 2010; Eyigor et al., 2010; Amorim et al., 2011). Algunos investigadores estudian la modificación de la composición corporal con el trabajo de Pilates (Jago et al., 2006; Cruz – Ferreira et al., 2009), otros analizan la actividad muscular de los músculos abdominales durante su práctica (Herrington y Davies, 2005; Sofka et al., 2009) así como su efecto sobre el suelo pélvico (García et al., 2004; Jeon et

al. (2009), mientras que White y Mayton (2008) y Keays et al. (2008) dirigen sus estudios a poblaciones especiales con algún tipo de enfermedad. Unos pocos, se centran en investigar los beneficios del método Pilates en personas mayores (Kuo et al., 2009; Smith y Smith, 2004; Kaesler et al., 2007; Siquiera et al., 2010; Mallery et al., 2003; Kopitzke, 2007). Encontrándose además 4 tesis defendidas en los últimos años, una por García (2009) que trata sobre los “cambios físicos, comportamentales y de salud percibida” sufridos tras la aplicación del Método Pilates, al año siguiente la presentada por Santana (2010), además de las defendidas por Kloubec (2005) sobre mejora de las características físicas: flexibilidad, equilibrio, postura y resistencia muscular y por Anderson (2005) sobre dolor lumbar.

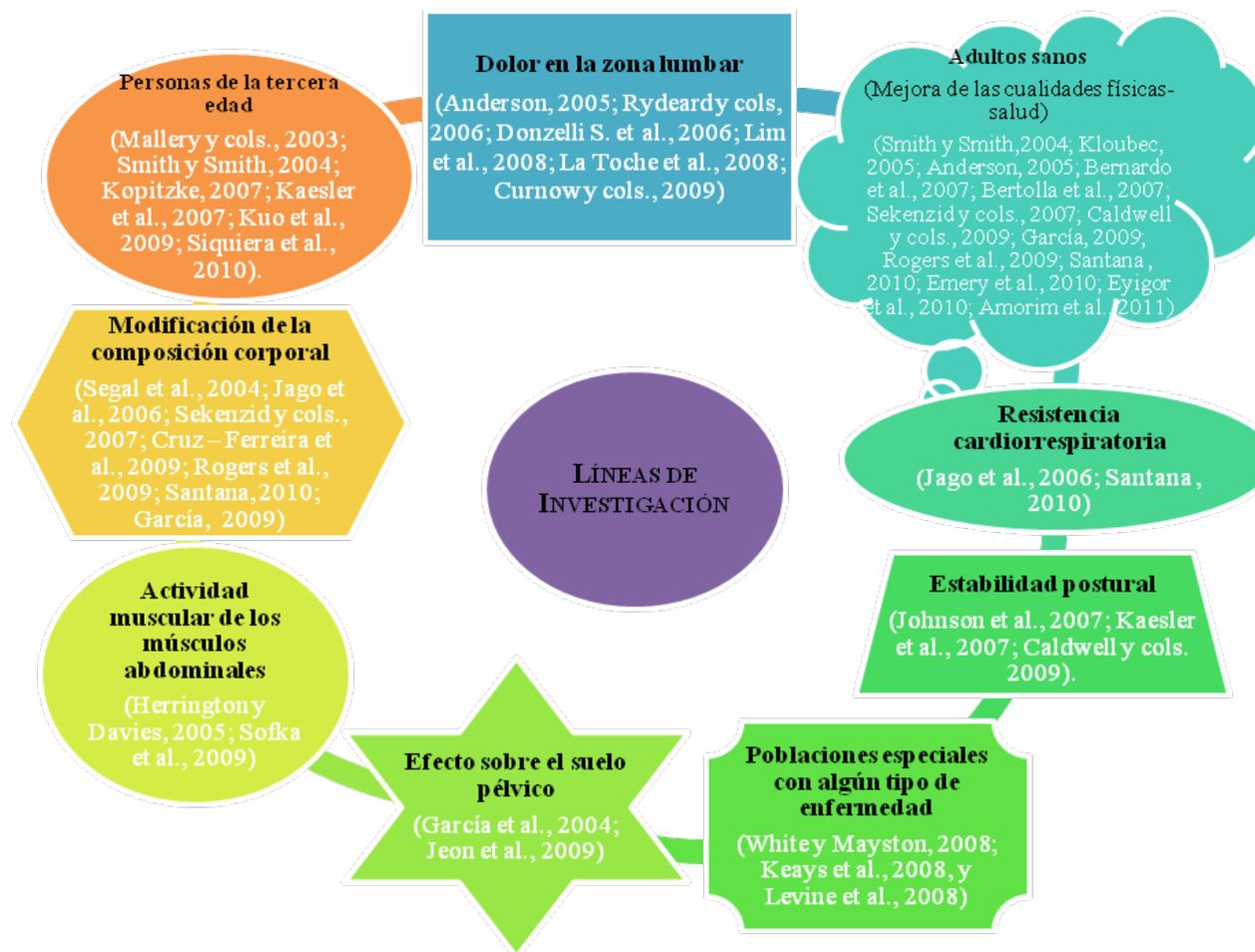


Figura 45.- Cuadro resumen de las líneas actuales de investigación sobre el método Pilates.

A continuación pasamos a comentar las principales aportaciones de los artículos relacionados con el método Pilates, siguiendo un orden cronológico de publicación.

El estudio llevado cabo por Segal et al. (2004) se basó en una investigación en series de tiempo sobre los efectos del entrenamiento de Pilates en flexibilidad y composición corporal en un grupo de 47 adultos que asistían a clases de Pilates un día a la semana durante 6 meses. Al final del estudio se observó una mejora significativa en los niveles de flexibilidad, y una percepción positiva de los beneficios del entrenamiento aunque no era una diferencia significativa. Sin embargo los valores de composición corporal no se modificaron.

El mismo año, Smith y Smith (2004) informan de que el método Pilates puede mejorar características físicas como la flexibilidad, propiocepción, equilibrio y coordinación. Además sugieren que estos beneficios pueden ser integrados en programas de rehabilitación, así como en entrenamientos para mejorar la resistencia muscular y el equilibrio en personas de la tercera edad.

En cuanto a tratar la zona lumbar y los músculos pélvicos, García et al. (2004) encontraron ganancias estadísticamente significativas en el fortalecimiento de los músculos extensores de la zona lumbar después de 25 sesiones de Pilates aplicadas a 25 sujetos sanos.

Por otra parte, Herrington y Davies (2005) demostraron en su investigación que Pilates es más efectivo que los típicos abdominales, provocando una mayor contracción del transversal abdominal en sujetos sanos.

Es en este mismo año cuando se defienden dos tesis doctorales en relación con el método Pilates, una presentada por Kloubec (2005) en la universidad de Minesota y la otra por Brent Anderson en la universidad de Miami (2005).

Kloubec (2005) defiende su tesis con el título “Los ejercicios de Pilates para la mejora de la resistencia muscular, flexibilidad, equilibrio y postura”. El estudio demostró que la práctica del Método en sujetos adultos durante 12 semanas, con una hora de Pilates dos veces a la semana es suficiente para estimular incrementos

estadísticamente significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. Sin embargo no se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio, a pesar de que desde el punto de vista del bienestar psicológico se observaron mejoras en los niveles totales de energía, con una mayor satisfacción laboral y en la apariencia física.

En la tesis doctoral defendida por Anderson (2005) sobre dolor lumbar titulada “Muestra clínica aleatorizada comparando técnicas activas frente a técnicas pasivas en el tratamiento de dolor de espalda baja crónico y recurrente”, la fase experimental se desarrolló durante seis semanas, con dos sesiones semanales, en una muestra de 21 sujetos con dolor de espalda repartidos en dos grupos: uno de terapias activas representado por el método Pilates y otro de terapias pasivas representado por masajes. Se midió la limitación en la actividad, la intensidad del dolor, y factores físicos y psicosociales tanto al inicio como al final de la intervención. Se observó un aumento significativo ($p<.05$) en el grupo del Método Pilates en la fuerza de extensión de la columna y en el estado de salud ($p<0.05$). En el resto de los parámetros los dos grupos mejoraron excepto en aspectos psicosociales, en que el grupo Pilates mejoró más que el de masajes pero sin diferencias significativas (García, 2009).

Un año más tarde, y preocupado por la misma temática que Brent Anderson sobre dolor lumbar, Rydeard et al. (2006) publicaron: “Ejercicio Terapéutico basado en el Método Pilates: efecto en sujetos con dolor de espalda inespecífico e incapacidad funcional, una muestra controlada aleatorizada”. Los autores seleccionaron 39 sujetos activos con dolor lumbar crónico divididos en dos grupos: el experimental que practicaron el Método Pilates, y el control que recibió el tratamiento habitual de consulta con el médico y otros especialistas. La fase experimental duró 4 semanas y el grupo de Pilates recibió 3 sesiones semanales con máquinas de Pilates y un trabajo de 15 minutos en casa seis días a la semana. El estudio consta de dos partes, en la primera, se observó una reducción significativa tanto en el dolor ($p<0.05$) como en la incapacidad producida por el mismo ($p<0.05$) en el grupo experimental. En la segunda parte del estudio, se observó la continuación del efecto del ejercicio hasta tres meses después de la fase experimental y desde los 2 hasta los 12 meses después de completar la fase experimental se mantiene (García, 2009).

Donzelli et al. (2006) llevaron a cabo un estudio donde aplicaron dos técnicas diferentes para el tratamiento de rehabilitación del dolor en la zona lumbar, el Método Pilates y un tratamiento específico para el dolor de espalda, basado en la escuela de espalda (Back School). Consistió en un ensayo aleatorizado de 10 días donde participaron 53 pacientes, 43 de los cuales completaron el estudio. Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio y 1, 3 y 6 meses después del tratamiento. Se utilizó la escala de Oswestry (OLBPDQ) para valorar la discapacidad y la escala analógica visual (VAS) para evaluar el dolor. Los resultados para ambos tratamientos fueron positivos con una reducción significativa en la intensidad del dolor y la discapacidad en todos los pacientes. Además, los resultados obtenidos con el Método Pilates fueron comparables a los alcanzados con el método Back School, sugiriendo su uso como una alternativa dirigida al tratamiento del dolor en la zona lumbar.

Jago et al. (2006) preocupados también por valorar los efectos del Método Pilates sobre la composición corporal, como Segal et al. (2004) años antes, llevaron a cabo un estudio de control aleatorio con chicas que practicaban Pilates 5 días a la semana, una hora por sesión, durante un periodo de 4 semanas. Ellos obtuvieron resultados positivos en términos de modificación de la composición corporal. Los autores concluyeron que Pilates podría ser una útil medida de prevención contra la obesidad.

Un año después y siguiendo una línea de rehabilitación Levine et al. (2007), enfocan su tratamiento en la rehabilitación pre y post operatoria de la artroplastia de rodilla y cadera, ya que en EE.UU estas han ido en aumento con los años, por ende la estancia en los hospitales era preocupante, por lo que entre 1990 y 2002 se realiza la aplicación del Método Pilates como medio de rehabilitación tanto pre como post operatorio. El resultado fue una disminución de 9,7 a 5,3 días de estancia en el hospital. Recientemente las estadísticas demuestran que la estancia hospitalaria ha disminuido aún más, siendo solamente de 23 a 72 horas. El tratamiento pre- operatorio dependerá de la dolencia de cada paciente y el post operatorio se determina con una duración de dos semanas a tres meses (1ª etapa), de tres meses a seis meses (2ª etapa) y más de seis meses (3ª etapa), teniendo en cuenta las precauciones recomendadas por el cirujano, por lo que los ejercicios se verán modificados para la seguridad de cada paciente. Los

objetivos de cada etapa pretenden, por un lado lograr la estabilidad y fuerza del paciente; en una segunda etapa aumentar la amplitud del movimiento, mayor flexibilidad y resistencia; para finalizar con una tercera etapa donde se persigue que el paciente logre equilibrarse y caminar logrando su máxima amplitud de movimiento. Los resultados de la investigación fueron satisfactorios demostrando que el método Pilates puede ser una alternativa válida y segura para ser aplicada en el tratamiento pre y post operatorio, ya que la recuperación es más rápida y por ende la estancia en el hospital es menor (Levine et al., 2007).

Bernardo, et al. (2007) realizaron un estudio con el objetivo de revisar y analizar artículos científicos que traten la efectividad del entrenamiento de Pilates en adultos sanos. Tras una extensa búsqueda en la literatura especializada, de entre 277 artículos y abstracts encontrados, hacen una valoración de 3 artículos científicos destinados específicamente a adultos sanos (Herrington et al., 2005; Segal et al., 2004; Petrofsky et al., 2005). Aunque los resultados son beneficiosos, el estudio da un soporte cauteloso para la efectividad de Pilates en la mejora de la flexibilidad, estabilidad abdominal y lumbo – pélvica y la actividad muscular, fundamentalmente debido a la falta de una metodología de investigación sólida rodeando a cada estudio. Por lo que proponen que, utilizando un verdadero diseño experimental y definiendo el Método Pilates utilizado se podrían reforzar y mejorar futuras investigaciones de Pilates en adultos sanos.

Sekenzid et al. (2007) realizaron un estudio experimental totalmente controlado en el que valoraron la fuerza abdominal y lumbar con dinamómetro, la resistencia de la fuerza de los abdominales, la flexibilidad de la espalda con pruebas tradicionales y la composición corporal en mujeres sedentarias que practicaron tres días a la semana durante cinco semanas. El grupo al que se le aplicó el Método Pilates obtuvo mejores resultados que el grupo control tras la intervención en las pruebas de fuerza flexora y extensora de la columna y abdominal. Observándose cambios significativos en la fuerza de la flexión y extensión de la columna, en la resistencia de los abdominales y en la flexibilidad. Sin embargo no se encontraron cambios significativos en el porcentaje de grasa corporal ni en el índice de masa corporal (García, 2009).

En cuanto a los aspectos relacionados con la rehabilitación, ese mismo año, son varios los autores que se centran en investigar los efectos del Método Pilates en la estabilidad postural: Kaesler et al. (2007) y Johnson et al. (2007).

Kaesler et al. (2007) realizaron un estudio piloto para valorar la estabilidad postural en mayores, se trata de un estudio experimental en series de tiempo. La muestra fue de ocho participantes que practicaban Pilates dos días a la semana durante ocho semanas. Todos los participantes realizaron tres pruebas: i) balanceo postural durante pruebas estáticas en superficie dura y blanda con ojos abiertos y cerrados, ii) pruebas dinámicas con el test del rango máximo de balanceo, iii) dos pruebas dinámicas: levantarse y caminar alrededor de un cono hasta sentarse de nuevo y otra de levantarse valorando el tiempo que tardan en hacer una repetición y el número de repeticiones que realizan en 30 segundos. Los resultados mostraban cambios significativos en equilibrio estático sobre foam con ojos cerrados en desplazamiento mediolateral, en el test de máximo balanceo combinado y anterior, y en el test de levantarse y caminar (García, 2009).

Por su parte, Johnson et al. (2007) realizaron un estudio experimental en el que estudiaron los cambios en equilibrio dinámico empleando un test de alcance funcional en el que valoraban el balanceo del cuerpo midiendo la distancia que pueden alcanzar con la mano sin mover los pies del suelo. Después de 10 sesiones en 5 semanas observaron cambios significativos ($p < 0.05$, $p < 0.01$) en equilibrio dinámico en el grupo del Método Pilates, que pasaron de 13.61 ± 2.53 mm a 14.84 ± 2.43 mm mientras que en el grupo control no hubo cambios significativos (García, 2009).

Por último, en ese mismo año, Bertolla et al. (2007) realizaron un estudio con un equipo sub – 20 de fútbol sala, en el cual se valoraba el trabajo de Pilates sobre la flexibilidad de los jugadores. Para ello, compararon un grupo control de cinco jugadores con uno experimental de seis jugadores al cual le aplicaron tres sesiones de Pilates a la semana, durante cuatro semanas, con una duración de 25 minutos por sesión. Las pruebas de evaluación se llevaron a cabo en tres momentos diferentes: 24 horas antes del inicio del programa, 24 horas tras finalizar el programa y 15 días después de la aplicación del programa. Los resultados mostraron una mejora en la flexibilidad de los jugadores.

En 2008, autores como Lim et al. siguen preocupados por valorar los beneficios de la Técnica Pilates en pacientes con dolor en la zona lumbar, por lo que llevan a cabo un estudio retrospectivo de evaluación del fortalecimiento con ejercicios de Pilates en pacientes con dolor crónico en la zona lumbar. Durante un periodo de 1 año, 59 pacientes fueron dados de alta en el programa de acondicionamiento. Como conclusión, del programa de acondicionamiento de espalda con ejercicios de Pilates, los autores informan de los efectos beneficiosos en la reducción del dolor, disminuyendo la discapacidad y mejorando la funcionalidad, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida después del programa.

La Toche et al. (2008) realizaron un estudio con el objetivo de revisar y analizar artículos científicos donde el método Pilates fue usado como tratamiento para el dolor crónico en la zona lumbar. Para la revisión de los artículos realizaron las búsquedas en Medline, EMBASE, PEDro, CINAHL y SPORTDISCUS como bases de datos. Los criterios de inclusión fueron pruebas de control aleatorio (RCT) y pruebas de control clínico (CCT) publicados en inglés, donde los tratamientos terapéuticos estaban basados en el método Pilates. El análisis fue llevado a cabo por dos exámenes independientes usando el PEDro y Jacad Scales. Los resultados de todos los estudios analizados mostraron efectos positivos, como mejoras en la función general y disminución del dolor cuando aplicaron el Método Pilates en adultos como tratamiento para el dolor crónico en la zona lumbar. Sin embargo los autores concluyen de que son necesarios más estudios para determinar cuáles son los parámetros específicos a aplicar cuando se prescriben ejercicios basados en el método Pilates con pacientes que sufren dolor crónico en la zona lumbar.

A su vez, Keays et al. (2008) estudia los efectos del método Pilates sobre enfermedades como el cáncer. En un estudio realizado en mujeres con cáncer de mama y pérdida de movilidad articular debido a la operación del cáncer, observaron como un programa de Pilates de cuatro semanas de duración, incrementaba el rango de movilidad del hombro (Keays et al., 2008). Los autores plantean seguir investigando no solo en los efectos de movilidad, sino la implicación que tiene este tipo de método sobre la función psicológica del sujeto.

White y Mayton (2008) también estudiaron los efectos del método Pilates sobre otra enfermedad, la Esclerosis Múltiple, por lo que realizaron un estudio enfocado al tratamiento de pacientes que la padecían (EM). Si bien, Pilates se basa en el principio de mejorar la fuerza muscular en todo el tronco, y la hipótesis es la de mejorar el equilibrio y la función en la rehabilitación, existe poca investigación sobre la efectividad en pacientes con EM. Para este estudio se reclutaron doce pacientes de los cuales diez siguieron el tratamiento. Las directrices fueron caminar más de 20 metros con y sin ayuda, ser capaz de permanecer independiente por más de 2 minutos y por último ser capaz de subir y bajar del suelo con un mínimo de asistencia. Las sesiones tuvieron una duración de un mes y medio completando doce clases de una hora cada sesión. Los resultados de este estudio muestran que las personas con EM son capaces de asistir a clases de Pilates en un grupo de ejercicio sin efectos perjudiciales. Además, hubo un alto nivel de adhesión al programa de Pilates y la participación en las actividades de esos grupos sociales alentados por una mayor independencia.

En el año 2009 se realizaron estudios de gran interés como el llevado a cabo por Jeon et al. (2009) relacionado con el efecto del trabajo de suelo de la Técnica Pilates en los músculos del suelo pélvico y depresión posparto en mujeres que dieron a luz recientemente; o el realizado por Cruz – Ferreira et al. (2009) sobre los efectos de tres meses de práctica del Método Pilates sobre la composición corporal en mujeres. Además del presentado por Sofka et al. (2009) analizando la actividad muscular del transversal abdominal y los músculos abdominales oblicuos durante la práctica de la Técnica Pilates. De todos ellos se obtienen resultados positivos en cuanto a la temática investigada.

Siguiendo la línea de investigación “Pilates con personas mayores”, Kuo et al. (2009) desarrollan un estudio cuyo objetivo fue determinar los cambios a nivel postural que en el plano sagital se ocasionaban en la columna vertebral, en personas mayores, en posiciones de pie y sentado, tras la intervención con un programa de pilates. Los resultados no mostraron cambios significativos a largo plazo, pero sí pequeñas modificaciones a corto plazo en la posición de pie con una disminución de la cifosis dorsal y en la posición de sentado con una disminución de la lordosis lumbar. Los autores concluyeron que a pesar de obtener una pequeña mejora a nivel postural en la

zona dorsal desde la posición de pie, se requieren más estudios científicos para evaluar sus efectos a largo plazo.

Según esta revisión bibliográfica, son pocos los estudios destinados a investigar los beneficios de Pilates en personas mayores, incluyendo además del comentado en el párrafo anterior, los trabajos de Smith y Smith, 2004; Kaesler et al., 2007; Siquiera, et al., 2010; Mallery et al., 2003 y Kopitzke, 2007.

El estudio más reciente sobre dolor lumbar es el de Curnow et al. (2009), en el que se comparan los efectos de tres entrenamientos diferentes con el Método Pilates en dolor lumbar crónico y moderado, y en la eficiencia para trasladar las cargas a través de la pelvis. El estudio contó con 39 participantes a los que se enseñaron 4 ejercicios básicos de Pilates y fueron distribuidos en tres grupos: Grupo A que no recibió ningún ejercicio adicional, Grupo B al que se añadió un ejercicio de relajación de la columna para ejecutar antes de los ejercicios y Grupo C que realizaba la relajación del grupo B más un ejercicio postural sentado con la cadera flexionada en contracción excéntrica del psoas para ejecutar al final de la sesión. La intervención duró 8 semanas, pero los ejercicios enseñados fueron ejecutados en casa durante 6 semanas. Los resultados obtenidos fueron que en todos los grupos se encontró una reducción en la media del número de días, duración e intensidad de dolor lumbar cada semana. Estos resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos durante las semanas de ejercicio pero no en la duración total del estudio. Los grupos B y C experimentaron mayor reducción de los síntomas que el grupo A, y una vez que el ejercicio cesaba, las mejoras en dolor lumbar también tendían a disminuir (García, 2009).

Caldwell et al. (2009) llevaron a cabo un estudio experimental con tres grupos de estudiantes universitarios, un grupo al que se aplicó el Método Pilates, otro Tai Chi y un grupo control de recreación especial, con el objetivo de valorar cambios en auto – eficacia, calidad del sueño, estado de ánimo y niveles de fuerza y equilibrio. Los resultados obtenidos tras una fase experimental de ejercicios de 2 – 3 días a la semana durante 15 semanas fueron los siguientes: el grupo del Método Pilates obtuvo cambios significativos en autoeficacia ($p < 0.05$), ya que pasaron de 64.6 puntos a 88.9 puntos. La calidad del sueño fue mejor tanto en el grupo de Tai Chi como en el de Pilates al final

del estudio, sin alcanzar significación estadística, y el humor aumentó a lo largo del tiempo de forma significativa con el Método Pilates ($p < 0.01$) y con el de Tai Chi ($p < 0.05$). Sin embargo en los niveles de fuerza y equilibrio no se registraron cambios en ninguno de los tres grupos (García, 2009).

Rogers et al. (2009) desarrollaron un estudio para evaluar la flexibilidad, composición corporal y la resistencia muscular tras la aplicación del método Pilates durante ocho semanas con una periodicidad de tres días a la semana. Para ello, utilizaron una muestra de 22 sujetos (9 grupo experimental y 13 grupo control). Los resultados muestran que las tres variables mejoraron significativamente tras las 8 semanas.

Una nueva tesis, defendida en nuestro país en julio del 2009 (García, 2009) bajo el título “Efectos de la práctica del Método Pilates: beneficios en estado de salud, aspectos físicos y comportamentales”. El objetivo de la investigación de los cinco estudios presentados en la tesis fue la determinación de cambios físicos, comportamentales y de salud percibida tras un periodo de práctica del Método Pilates en adultos sanos, de cuyos resultados deducen que dicha práctica puede ayudar a crear cambios en los tres ámbitos mencionados. Entre los cambios físicos, encuentran diferencias significativas tras la práctica del Método Pilates, en antropometría, fuerza, flexibilidad y estabilidad postural. Observan cambios comportamentales en el estado de salud emocional percibida tras la práctica de dicho método. Y en el estado de salud percibido, observan una disminución del dolor lumbar y un aumento en la actividad física vigorosa tras 20 semanas de práctica. Estos resultados sugieren que el Método Pilates es una herramienta útil para la mejora de la calidad de vida.

Un año después, se defiende en la Universidad de Málaga otra tesis doctoral por Santana (2010) con título “Efectos del Método Pilates sobre los componentes físicos de la salud”. Todos los componentes sometidos a evaluación en adultos sanos, la resistencia muscular y la frecuencia cardiaca inicial son los que presentan los mayores cambios tras la aplicación del tratamiento basado en la práctica del Método Pilates. Obteniéndose además resultados significativos en la fuerza muscular por dinamometría

manual de la mano izquierda, pero no en la de la mano derecha y podal, ni tampoco mejoras en la flexibilidad ni en la composición corporal. El autor concluye que Pilates no es un Método completo para mejorar la condición física de los sujetos que la practican, aunque sí podría ser una herramienta más, que se podría combinar con otras para el trabajo de dicha condición.

En 2010, son tres los estudios que se llevan a cabo siguiendo una temática similar, relacionada con alguno de los componentes físicos de la salud, presentados por Emery et al. (2010), Eyigor et al. (2010) y Santana et al. (2010).

Emery et al. (2010), utilizan una muestra de 19 sujetos (9 grupo control y 10 experimental). El grupo experimental fue sometido a 12 semanas de entrenamiento con sesiones de Pilates dos veces por semana. La evaluación consistió en pruebas de postura sentada, fuerza abdominal, rango de movimiento del hombro y máxima flexión de hombro. Durante estas pruebas se registró la actividad de 16 músculos y el movimiento de tronco, cuello y hombro. Los autores concluyen que el método Pilates aumenta la fuerza abdominal, la estabilidad en la parte superior y central de la columna, así como el movimiento de flexión de hombro. Además, puede ayudar con los desórdenes que se produzcan entre el hombro y el cuello.

Eyigor et. al. (2010), utilizan una muestra de 52 mujeres con cáncer de mama, divididas entre un grupo control y otro experimental. El grupo control realiza ejercicios en casa mientras que el grupo experimental, además de los ejercicios de casa realiza ejercicios de Pilates. El objetivo es valorar los efectos que tienen los ejercicios de Pilates sobre la capacidad funcional, la flexibilidad, la fatiga, la depresión y la calidad de vida. Los tests utilizados para la medición de los mismos fueron el “6 min walk test (6MWT), para la capacidad funcional; el tests modificado del Seat and Reach para la flexibilidad; el “Brief Fatigue Inventory” (BFI) para la fatiga; el “Beck Depression Index” (BDI) para la depresión; y el “European Organization for Research and Treatment of cáncer Quality of Life C30 (EORTC QLQ-C30) y EORTC QLQ BR23, para evaluar la calidad de vida. En sus conclusiones los autores manifiestan que los ejercicios de Pilates son eficaces y seguros para mujeres con cáncer de mama aunque son necesarios más estudios para corroborar sus efectos.

Santana et al. (2010), en su estudio “efectos del método Pilates sobre las capacidades de fuerza, flexibilidad, agilidad y equilibrio en ciclismo profesional de mountain bike” cuya muestra consistió en un único sujeto (ciclista profesional campeón del mundo) al cual se le aplicó un entrenamiento de Pilates durante cuatro semanas con una periodicidad de tres días por semana, le midieron la fuerza máxima, (cálculo sobre una repetición máxima) en sentadillas, press de banca, cuádriceps y femorales. La fuerza explosiva con la detente horizontal, y la fuerza resistencia con abdominales hasta la fatiga. La coordinación en la prueba de slalom. La flexibilidad con el Sit and Reach, y el equilibrio con la prueba flamenco. Los resultados muestran que el trabajo de Pilates mejora cada una de las capacidades evaluadas en el ciclista, (la fuerza en todas sus manifestaciones, la agilidad, flexibilidad y el equilibrio) destacando el equilibrio por encima de las demás.

Por último, a finales del año pasado, en diciembre del 2011, Amorim et al. (2011) publican sus resultados acerca de la influencia de un programa de entrenamiento de Pilates sobre la fuerza y flexibilidad en estudiantes de danza. La muestra constituida por 15 sujetos bailarines de danza, divididos en dos grupos (grupo experimental de 7 sujetos, y grupo control de 8). El grupo experimental recibió clases de Pilates en su modalidad suelo durante 11 semanas con una frecuencia de dos días por semana. Los tests utilizados fueron “el tiempo mantenido en las habilidades técnicas *Penché* y *Developpé*” para la medición de la fuerza muscular; y “la medición del *ángulo entre miembros en las habilidades técnicas Arabesque, Developpé y Cambré*”. Los resultados muestran mejoras significativas tanto en la fuerza muscular como en la flexibilidad, por lo que los autores concluyen que el entrenamiento de Pilates produce un efecto positivo en estas cualidades en estudiantes de danza.

A continuación presentamos un cuadro resumen, de otras investigaciones encontradas que guardan menos relación con la línea de investigación central de esta memoria de tesis doctoral, pero creemos conveniente incluirlas para completar esta revisión bibliográfica. Para su selección, nos hemos basado en los trabajos de García (2009) y Santana (2010).

AUTOR	DESCRIPCIÓN
Anderson y Spector (2000)	<p>Es una investigación analítica, basada en la introducción a la rehabilitación con el método pilates:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Orígenes del Método Pilates. ○ Aprendizaje motor y control del tronco asociado con el Método Pilates. ○ Fases de enseñanza empleadas en la escuela Polestar. ○ Principios biomecánicos y fisiológicos asociados con el Método Pilates.
Duschatko (2000)	<p>Es una investigación analítica, basada en el tratamiento con el Método Pilates y Gyrotonic para una persona con el hombro congelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consideraciones anatómicas: hombro, pelvis y espalda baja, columna dorsal. ○ Tratamiento.
Chang (2000)	<p>Investigación analítica. Artículo divulgativo que describe qué es Pilates, cómo llegó a conocerlo el autor, donde lo practicó, y cómo dejó de practicarlo.</p>
Lange et al. (2000)	<p>Investigación analítica. Con el objetivo de maximizar los beneficios del método Pilates para el aprendizaje de patrones motores funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Demandas de la efectividad del aprendizaje del Método Pilates. ○ Recomendaciones para profesores del Método Pilates.
Latey (2001)	<p>Investigación analítica, basada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Biografía de Joseph Pilates. ○ Filosofía y principios del Método Pilates tradicional. ○ Algunas evoluciones de los principios tradicionales. ○ Método Pilates en la actualidad.
Latey (2002)	<p>Investigación analítica, basada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasos al Método Pilates moderno. ○ Método Pilates tradicional. ○ De Controlología al cuidado moderno de la salud. ○ Fundamentos del método Pilates moderno. ○ Actualización de los principios del Método Pilates.
Blum (2002)	<p>Caso clínico, centrado en la quiropráctica y el Método Pilates en el tratamiento de escoliosis de una persona adulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tratamiento de mujer de 39 años con escoliosis severa con el Método Pilates y técnica sacro-cranial. ○ Dolor de espalda severo después de intervención quirúrgica, que le impide desarrollar las actividades de la vida diaria

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resultados: con el comienzo de la estabilización, después de algún tiempo comenzó con algo de actividad física. Actualmente no se encuentra limitada por su dolor de espalda, aunque su escoliosis es visible.
Mallery et al. (2003)	Estudio basado en un entrenamiento de fuerza con ancianos hospitalizados en el que se incluían ejercicios del Método Pilates que podían realizarse cómodamente en la cama, no estudiaban los beneficios de dichos ejercicios sino la adherencia al programa que fue favorable.
Muscolini et al. (2003)	Investigación analítica sobre los principios del Método, haciendo especial hincapié en el principio de centralización o “powerhouse” como lo denominaba Joseph Pilates. Tiene dos partes.
García et al. (2004)	Se realiza una evaluación isocinética del efecto Pilates sobre la musculatura implicada en la flexión y extensión del tronco
Yakut et al. (2005b)	Se comparan dos ejercicios para perder peso en pacientes con artrosis de rodilla. Uno de ellos es Pilates y el otro una terapia física clínica.
Petrofsky et al. (2005)	Estudio que analiza el uso de los músculos: cuádriceps, femorales, glúteo mayor, adductor, abdominal y paravertebral; cuando se utilizan máquinas de peso convencionales y cuando se usa Pilates con y sin dispositivo de resistencia.
Yakut et al. (2005a)	Investigación que analiza los efectos de un programa de ejercicios de Pilates, durante cuatro semanas, sobre el estado funcional en pacientes con artrosis de Rodilla.
Von Sperlling de Souza et al. (2006)	Estudio descriptivo. Aplicación del método Pilates, con una muestra de 327 personas, la mayoría mujeres de mediana edad, que no habían practicado ejercicio antes, y con algún problema de dolor músculo esquelético.
Lugo-Larcheveque et al. (2006)	Caso clínico. Tratamiento de la desalineación de la extremidad inferior durante la carrera con entrenamiento neuromuscular de los estabilizadores proximales en una mujer de 25 años, corredora de alto nivel, que no ha podido correr en los últimos tres años por sus problemas de alineación y lesiones del tren inferior. Después de un año de Método Pilates volvió a su entrenamiento habitual de carrera.
Kopitzke (2007)	Investigación analítica, basada en el método Pilates con personas mayores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cambios durante el envejecimiento ○ ¿Por qué el Método Pilates en la edad avanzada? ○ Condiciones a considerar: osteoporosis, artritis e hipertensión. ○ Equipamiento adecuado.

Bernardo et al. (2007)	Revisión bibliográfica. Consiste en una revisión de 277 artículos encontrados en varias bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ 10 en revistas profesionales (5 bailarines y gimnastas, 2 en poblaciones especiales, y 3 en adultos sanos). ○ Sólo habla de los tres artículos de adultos sanos.
La Touche et al. (2008)	Revisión bibliográfica. Consiste en una revisión en muchas bases de datos, buscando muestras randomizadas aleatorizadas o muestras clínicas controladas: casos de dolor lumbar, método Pilates como ejercicio terapéutico, desde 1980 a 2006, en inglés. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasan dos sistemas de evaluación metodológica. ○ Se quedan con tres. ○ Sólo valoran esos tres.
Endleman et al. (2008)	Estudio que evalúa la actividad del transverso abdominal y del oblicuo interno durante la realización de ejercicios clásicos de Pilates de manera correcta e incorrecta, con y sin máquina.
Carneiro et al. (2009)	Estudio que analiza el efecto de dos programas de entrenamiento sobre el movimiento de la marcha en mujeres obesas. Uno de los programas se basa en Pilates y ejercicios aeróbicos, y otro en entrenamiento con cargas y ejercicios aeróbicos.
Altan et al. (2009)	Estudio piloto donde se analizan los efectos del método Pilates sobre pacientes con síndrome de fibromialgia.
Lynch et al. (2009)	Estudio que analiza los efectos para la enseñanza de Pilates del uso o no de espejos en clase.
Silva et al. (2009)	Investigación que compara el momento de fuerza y la tensión de los músculos recto femoral, bíceps femoral y semitendinoso, utilizando el movimiento de extensión de cadera en Cadillac, en dos posiciones distintas.
Siquiera et al. (2010)	El objetivo de este estudio es evaluar los efectos del trabajo de Pilates sobre la autonomía personal, el equilibrio estático y la calidad de vida en mujeres mayores. Obteniendo resultados significativos en los tres campos estudiados.
Culligan et al. (2010)	Estudio que compara los ejercicios de pilates con un programa de entrenamiento muscular del suelo pélvico, con el fin de determinar qué es mejor, y más efectivo para esa musculatura.
Queiroz et al. (2010)	Comparan la estabilización del tronco y de los músculos de la cadera en cuatro ejercicios de Pilates desde la posición de cuadrupedia.

Tabla 8. Cuadro resumen sobre investigaciones del Método Pilates.

A continuación se sintetizan los resultados de los estudios considerados en esta revisión agrupados por líneas de investigación, tras la aplicación del Método Pilates

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
DOLOR EN LA ZONA LUMBAR	Donzelli et al. (2006)	Reducción del dolor de forma similar en los dos grupos. Mejor beneficio percibido, satisfacción y respuesta subjetiva en el grupo de Pilates.
	Lim et al. (2008)	Efectos beneficiosos en la reducción del dolor, disminuyendo la discapacidad y mejorando la funcionalidad.
	La Toche et al. (2008)	Efectos positivos, como mejoras en la función general y disminución del dolor.
	Curnow et al. (2009)	Todos los grupos disminuyeron su dolor lumbar en frecuencia, intensidad y duración. La diferencia era significativa entre grupos durante las semanas de ejercicio, pero no en la duración total del trabajo. Los grupos B y C mejoraron más que el grupo A. las mejoras se perdían cuando dejaban de practicar los ejercicios.
	Anderson (2005)	Aumento significativo en la fuerza de extensión de la columna y en el estado de salud. Reducción en la limitación en la actividad y la intensidad del dolor.
	Rydeard et al. (2006)	Reducción significativa tanto en el dolor como en la incapacidad producida por el mismo. Las mejoras se mantuvieron hasta 12 meses después de la intervención.

Tabla 9. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en personas que padecen dolor lumbar.

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
BENEFICIOS EN ADULTOS SANOS (Mejora de las características físicas: flexibilidad, equilibrio, postura, fuerza...)	Bernardo et al. (2007)	Mejora cautelosa de la flexibilidad, estabilidad abdominal y lumbo-pélvica y la actividad muscular.
	Sekenzid et al. (2007)	Cambios significativos en la fuerza de la flexión y extensión de la columna, en la resistencia de los abdominales y en la flexibilidad. Sin embargo no se encontraron cambios significativos en porcentaje de grasa corporal ni en el índice de masa corporal.
	Caldwell et al., 2009	Cambios significativos en autoeficacia y el humor. Mejora aunque no de forma significativa en la calidad del sueño. Sin embargo en los niveles de fuerza y equilibrio no se registraron cambios.
	García (2009)	Mejora de la composición corporal. Mejora de la fuerza resistencia de espalda. Incremento de la flexibilidad de la columna. Mayor estabilidad postural. Mejora del estado de salud emocional. Aumento de la actividad física vigorosa. Efecto positivo en la percepción del dolor lumbar.
	Smith y Smith (2004)	Mejora de la flexibilidad, propiocepción, equilibrio y coordinación.
	Kloubec (2005)	Incrementos significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. No se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio
	Santana (2010)	Cambios significativos en la resistencia muscular, frecuencia cardiaca inicial y en la fuerza muscular en la dinamometría manual de la mano izquierda. Sin cambios significativos ni mejoras en la flexibilidad, composición corporal , ni en la fuerza muscular en la dinamometría en la manual de la mano derecha y podal.

Tabla 10. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en personas adultas sanas.

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
MODIFICACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL	Jago et al. (2006)	Disminución significativa en el percentil de IMC.
	Cruz – Ferreira et al. (2009)	Sin cambios significativos en composición corporal.
	Segal et al. (2004)	Sin cambios significativos en composición corporal ni en el estado de salud percibida. Cambios significativos en flexibilidad.

Tabla 11. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la composición corporal.

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
ACTIVIDAD MUSCULAR DE LOS MÚSCULOS ABDOMINALES	Herrington y Davies (2005)	Mayor capacidad de contracción del transverso abdominal en sujetos sanos con el Método Pilates, siendo más efectivo que los abdominales tradicionales.
	Sofka et al. (2009)	Mayor capacidad de contracción del transverso abdominal y los oblicuos durante la práctica de la Técnica Pilates.
EFECTO SOBRE EL SUELO PÉLVICO	Garcia et al. (2004)	Significativas ganancias en el fortalecimiento de la musculatura extensora de la zona lumbar.
	Jeon et al. (2009)	Resultados positivos en el efecto del trabajo de suelo de la Técnica Pilates en los músculos del suelo pélvico y depresión posparto en mujeres que han dado a luz recientemente.

Tabla 12. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la actividad muscular de los músculos abdominales y suelo pélvico.

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
REHABILITACIÓN	Levine et al. (2007)	Disminución de los días de recuperación post – operatorios.
POBLACIONES ESPECIALES CON ALGÚN TIPO DE ENFERMEDAD.	White & Mayston (2008)	Los resultados muestran que las personas con Esclerosis Múltiple son capaces de asistir a clases de Pilates en un grupo de ejercicio sin efectos perjudiciales. Hubo un alto nivel de adhesión al programa de Pilates y la participación en las actividades de esos grupos sociales alentado por una mayor independencia.
	Keays et al. (2008)	Incremento del rango de movilidad del hombro: Cambios significativos en una de las participantes en rotación interna y externa del hombro afectado. Efecto positivo discreto en la mejora de la abducción y rotación externa del hombro.

Tabla 13. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en poblaciones especiales y rehabilitación.

LÍNEA INVESTIGADORA	AUTORES	RESULTADOS
ESTABILIDAD POSTURAL	Johnson et al. (2007)	Mejora del equilibrio estático y dinámico en adultos sanos.
	Kaesler et al. (2007)	Mejora significativa en la estabilidad postural en personas de la tercera edad.

Tabla 14. Resumen de los trabajos de investigación sobre los beneficios de Pilates en la estabilidad postural.

En resumen, podemos concluir, que los resultados de los estudios analizados en esta revisión muestran en su mayoría, efectos beneficiosos cuando se aplica el Método Pilates.

I.6. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Como se puede observar por todo lo expuesto, el *fortalecimiento de la musculatura, la mejora de la flexibilidad y de la conciencia corporal* siguen siendo los resultados más buscados por los investigadores (Kloubec 2005; García 2009; Santana 2010), aunque en los últimos años son cada vez más numerosos los estudios que tratan de analizar posibles modificaciones en la composición corporal, y consecuentemente en la salud (Jago et al., 2006; Cruz – Ferreira et al., 2009).

Compartimos con la mayoría de los autores la gran necesidad de nuevas investigaciones para corroborar la efectividad del Método Pilates en población adulta sana (Fitt et al., 1993; Brown, 1999; Stone, 2000; Lange et al., 2000).

La escasez de resultados que informen específicamente de los efectos del trabajo Pilates sobre la fisiología cardiorrespiratoria, referida de forma tangencial por algunos autores (Jago et al., 2006, Santana, 2010; Schrober, 2005), junto con el creciente interés de la sociedad actual por el cuidado de la salud para una mejor calidad de vida, nos ha motivado a plantear el presente estudio.

Por todo ello y en el marco de nuestra formación especializada en el trabajo físico mediante el Método Pilates, nos proponemos desarrollar el presente trabajo en el ámbito universitario, con la colaboración de los alumnos del Campus de Ceuta como sujetos experimentales de la investigación y como sujetos activos de su propio aprendizaje, para alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Valorar, el efecto sobre los componentes físicos relacionados con la salud (flexibilidad, fuerza – resistencia muscular, resistencia cardiorrespiratoria y composición corporal) asociados a la mejora de la calidad de vida, a través de la práctica del Método Pilates durante 10 semanas de entrenamiento en un grupo de sujetos jóvenes y sanos.

Objetivos específicos:

1. Realizar una revisión bibliográfica de la literatura especializada sobre Pilates, sus beneficios sobre la capacidad funcional y la calidad de vida relacionada con la salud.
2. Describir minuciosamente los ejercicios a realizar.
3. Valorar los efectos del Método Pilates en los componentes de la condición física relacionada con la salud, constituida por la flexibilidad, fuerza y resistencia muscular, resistencia aeróbica, y composición corporal; y el equilibrio.
 - 4.1 Analizar las modificaciones que produce el programa de intervención en los niveles de flexibilidad.
 - 4.2 Valorar los cambios en la fuerza en abdominales, espalda, brazos y piernas.
 - 4.3 Evaluar los beneficios en su caso sobre el aparato respiratorio y cambios fisiológicos ocasionados por su práctica.
 - 4.4 Valorar los cambios antropométricos ocasionados por su práctica.
 - 4.5 Valorar los cambios en el nivel de equilibrio.
4. Medir la intensidad del dolor.
5. Valorar los cambios en la incapacidad percibida por el dolor lumbar.
6. Analizar las modificaciones que produce el programa de intervención sobre la calidad de vida relacionada con la salud.

II. MATERIAL Y MÉTODO

II. MATERIAL Y MÉTODO

II.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio corresponde a un diseño observacional, analítico y prospectivo de carácter longitudinal de grupo único, con medidas anteriores y posteriores a la intervención, con un enfoque cuantitativo, consistente en la aplicación del programa del Método Pilates.

La variable independiente consiste en la aplicación de un programa de actividad física basado en el Método Pilates y las variables dependientes son:

- Nivel de flexibilidad
- Fuerza resistencia en las extremidades superiores.
- Fuerza resistencia en las extremidades inferiores.
- Parámetros fisiológicos cardiorrespiratorios
- Valoración antropométrica y composición corporal
- Nivel de equilibrio
- Intensidad del dolor
- Discapacidad por el dolor lumbar / Incapacidad funcional
- Nivel de Calidad de Vida relacionado con la salud

Con el objetivo de analizar los resultados de un programa de actividad física basado en el Método, la muestra se basó en un único grupo experimental en el que se llevaron a cabo las valoraciones pre y posttest. La duración total del programa fue de 12 semanas, de las que 10 de ellas se dedicaron expresamente al entrenamiento. Durante la primera y la última semana se realizaron las valoraciones pre y post respectivamente, y el trabajo físico se realizó durante las diez semanas restantes, con una frecuencia de tres días por semana y una duración 50 minutos por sesión.

El programa de intervención se aplica durante los meses de Marzo, Abril y Mayo, comenzando el 15 de Marzo y finaliza el 21 de mayo. Previamente al inicio del programa de intervención se realiza la evaluación inicial prolongada durante una

semana (8 – 12 Marzo) y posteriormente, del 24 – 28 de mayo se realiza la evaluación final o postest, distribución expresada en la tabla 15:

	DESARROLLO	FECHA
PRETEST	Evaluación inicial de las variables dependientes.	8 - 12 Marzo
INTERVENCIÓN	Programa de intervención con el Método Pilates: variable dependiente.	15 Marzo – 21 Mayo
POSTEST	Evaluación final de las variables dependientes.	25 – 28 Mayo

Tabla 15. Distribución temporal del programa de intervención.

El programa de intervención se desarrolla de forma continuada en el periodo mencionado. Se expone de forma detallada el cronograma del estudio en la tabla 16. Los sujetos reciben 30 sesiones del Método Pilates.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Marzo	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	1	2	3	4
Abril	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	1	2
Mayo	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30

Tabla 16. Cronograma del programa de intervención. Color verde: Pretest (Marzo) y postest (Mayo); Color morado: Programa de intervención: Método Pilates; Color amarillo: Reunión inicial; Color azul: Reuniones periódicas.

Dada las características del programa de intervención del Método Pilates, por su carácter individualizado y su necesidad de ser impartido con clases reducidas para mantener la esencia del Método, la intervención se lleva a cabo en cinco grupos diferenciados en horario de mañana y de tarde, con un total de 9 alumnos por grupo, 3 sesiones semanales de 50 minutos cada una. Se distribuyeron en dos grupos por la mañana para los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Salud, por tener horario de clases por la tarde, y en tres grupos por la tarde para los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación de Ceuta, ya que el horario lectivo de sus clases era por la mañana. El grupo 1 y 2 recibe sus sesiones de Pilates los lunes, miércoles y viernes de 11:00 horas a 11:50 h., y 12:00 horas a 12:50 h., respectivamente. Y los grupos 3, 4 y 5 las recibe los lunes, miércoles y viernes de 19:00 h. a 19:50 h., 20:00h. a 20:50h., y de 21:00h. a 21:50 horas respectivamente.

En la primera reunión se les explicó a todos los sujetos de forma exhaustiva en qué iba a consistir el estudio y qué compromiso debían adquirir para el desarrollo del mismo. Además a todos los participantes se les recalcó la importancia y el compromiso necesario para no modificar sus pautas de estilo de vida. Como refuerzo, se les comunicó que en cada centro habría un coordinador que haría reuniones periódicas para recordar la importancia de mantener sus hábitos durante el programa (desarrolladas los días: 30 Marzo, 15 Abril y 4 Mayo como se puede observar en la figura Tabla 16). También firmaron el documento de consentimiento informado (Anexo 1) y el Cuestionario de aptitud para el ejercicio físico (C-AEF) (Anexo 2).

Para las valoraciones, todos los participantes cumplimentaron los cuestionarios de Nivel de Calidad de Vida (SF – 36), Intensidad del dolor (EVA) y el de Incapacidad funcional de Oswestry. Y a todos se les realizaron las valoraciones antropométricas y composición corporal, la máquina “MasterScreen CPX” para parámetros fisiológicos cardiorrespiratorios, la fuerza resistencia en las extremidades inferiores (piernas), fuerza resistencia en las extremidades superiores (abdominales, posición lateral y brazos), el equilibrio y la flexibilidad. La tabla 17 representa el diseño del estudio.

1º REUNIÓN	Explicación del estudio. Documento de consentimiento informado. Cuestionario de aptitud para el ejercicio físico (C-AEF) Formación de grupos.																												
1º VALORACIÓN	<p>Tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel de flexibilidad: Test Seat & Reach. ○ Fuerza resistencia en las extremidades superiores: <ul style="list-style-type: none"> - Curl up test - Static back endurance test - Side bridge test - Flexión de brazos mantenida. ○ Fuerza resistencia en las extremidades inferiores: Test de sentadillas en 1 minuto. ○ Parámetros fisiológicos cardiorrespiratorios: máquina MasterScreen CPX ○ Valoración antropométrica y composición corporal ○ Nivel de equilibrio: Test Flamingo Balance. <p>Cuestionarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intensidad del dolor: Escala Visual analógica (EVA) ○ Incapacidad funcional: Índice de discapacidad de Oswestry. ○ Nivel de Calidad de Vida: SF – 36 																												
PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	<p style="text-align: center;">Sesiones del Método Pilates Mat (suelo).</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #e0e0e0;">DÍAS DE LA SEMANA</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #e0e0e0;">LUNES</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">MIÉRCOLES</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">VIERNES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GRUPO 1</td> <td>11:00 – 11:50</td> <td>11:00 – 11:50</td> <td>11:00 – 11:50</td> </tr> <tr> <td>GRUPO 2</td> <td>12:00 – 12:50</td> <td>12:00 – 12:50</td> <td>12:00 – 12:50</td> </tr> <tr> <td>GRUPO 3</td> <td>19:00 – 19:50</td> <td>19:00 – 19:50</td> <td>19:00 – 19:50</td> </tr> <tr> <td>GRUPO 4</td> <td>20:00 – 20:50</td> <td>20:00 – 20:50</td> <td>20:00 – 20:50</td> </tr> <tr> <td>GRUPO 5</td> <td>21:00 – 21:50</td> <td>21:00 – 21:50</td> <td>21:00 – 21:50</td> </tr> </tbody> </table>	DÍAS DE LA SEMANA					LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES	GRUPO 1	11:00 – 11:50	11:00 – 11:50	11:00 – 11:50	GRUPO 2	12:00 – 12:50	12:00 – 12:50	12:00 – 12:50	GRUPO 3	19:00 – 19:50	19:00 – 19:50	19:00 – 19:50	GRUPO 4	20:00 – 20:50	20:00 – 20:50	20:00 – 20:50	GRUPO 5	21:00 – 21:50	21:00 – 21:50	21:00 – 21:50
DÍAS DE LA SEMANA																													
	LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES																										
GRUPO 1	11:00 – 11:50	11:00 – 11:50	11:00 – 11:50																										
GRUPO 2	12:00 – 12:50	12:00 – 12:50	12:00 – 12:50																										
GRUPO 3	19:00 – 19:50	19:00 – 19:50	19:00 – 19:50																										
GRUPO 4	20:00 – 20:50	20:00 – 20:50	20:00 – 20:50																										
GRUPO 5	21:00 – 21:50	21:00 – 21:50	21:00 – 21:50																										
2º VALORACIÓN	<p>Tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel de flexibilidad: Test Seat & Reach. ○ Fuerza resistencia en las extremidades superiores: <ul style="list-style-type: none"> - Curl up test - Static back endurance test - Side bridge test - Flexión de brazos mantenida. ○ Fuerza resistencia en las extremidades inferiores: Test de sentadillas en 1 minuto. ○ Parámetros fisiológicos cardiorrespiratorios: máquina MasterScreen CPX ○ Valoración antropométrica y composición corporal ○ Nivel de equilibrio: Test Flamingo Balance. <p>Cuestionarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intensidad del dolor: Escala Visual analógica (EVA) ○ Incapacidad funcional: Índice de discapacidad de Oswestry. ○ Nivel de Calidad de Vida: SF – 36 																												

Tabla 17. Diseño del estudio.

II.2. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

El estudio comenzó en el mes de Marzo, dos meses antes, se colocaron carteles informativos sobre las características del presente estudio en la Facultad de Educación y Humanidades y en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada, ubicados en el Campus de Ceuta, en los carteles, aparecía una explicación sobre qué era el Método Pilates, en qué consistía el estudio, cuál era el objetivo del mismo y su duración. Además se recalca la importancia de que los sujetos debían ser personas sedentarias entre los 18 y 35 años que nunca hubieran practicado el método, y que se comprometieran a no modificar sus pautas de estilo de vida durante el periodo que durara el estudio. Especificando en el mismo, la fecha de la primera reunión para una información más detallada para los interesados.

Un total de 64 sujetos asistieron a la reunión, donde todos ellos recibieron información sobre el estudio mediante un documento donde se indicaban los detalles del mismo, así como los posibles riesgos y derechos.

De los 64 sujetos, 14 fueron los que abandonaron antes de iniciarse la intervención, siendo 50 los sujetos incluidos en el estudio, con una mortandad experimental de 5 participantes.

Finalmente un total de 45 sujetos sanos (77'8% mujeres y 22'2% varones), con edades comprendidas entre 18 y 35 años, formaron parte del grupo experimental del estudio tras ser informados y solicitar voluntariamente su participación y consentimiento por escrito, en calidad de alumnos de la Facultad de Educación y Humanidades y de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada, ubicados en el Campus de Ceuta. Ninguno de ellos tenía problemas diagnosticados de salud, ni lesiones musculoesqueléticas significativas, exceptuando leves molestias de manera ocasional en la zona lumbar. Todos ellos completaron con éxito (al menos el 85% de las sesiones) un programa de ejercicios, basado en el Método Pilates que practicaron por primera vez. El programa se basó en el sistema clásico de Peak Pilates, en su modalidad de suelo (Mat) mediante un sistema de incremento progresivo hasta completar al final del estudio la secuencia básica de 28 ejercicios del nivel introductorio (básico).

II.3. PROCEDIMIENTO

La duración total del programa fue de 12 semanas. Durante la primera y la última semana se realizaron las valoraciones pre y post respectivamente. El trabajo físico se realizó durante las diez semanas restantes, con una frecuencia de tres días por semana y una duración de 50 minutos por sesión. El trabajo físico se realizó en grupos reducidos (de nueve personas), en el gimnasio de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, dirigidos por una misma profesora, graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, con amplia experiencia en la enseñanza del Método Pilates, cuya formación se realizó en la Escuela de Reconocimiento Internacional Peak Pilates (Tabla 18).

PRETEST	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN: MÉTODO PILATES										POSTEST
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Semanas											
8 Marzo											28 Mayo

Tabla 18. Planificación de la intervención.

El protocolo a seguir, tanto en la valoración inicial como en la final, fue el mismo.

Las evaluaciones se desarrollaron a lo largo de dos días alternos, una semana antes de que comenzara el programa de entrenamiento y una semana después de finalizar. Con la intención de evitar que el cansancio pudiera interferir en las pruebas (tanto en la cumplimentación de los cuestionarios, como en las pruebas físicas), cada sujeto disponía de dos días, dentro de una misma semana, para completar la totalidad de las valoraciones. En la tabla 19, puede verse la disponibilidad y organización para tal efecto.

Valoración inicial y final: PRETEST y POSTEST				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Reunión inicial	CV	CV		
	EVA	EVA	FTI	FTI
	IDO	IDO	FTS	FTS
	ACC	ACC	EQ	EQ
	PFCR	PFCR	FLEX	FLEX

Tabla 19. Cronograma de la valoración inicial y final. CV = Calidad de Vida (SF – 36); EVA = Escala Visual analógica; IDO = Índice de discapacidad de Oswestry; ACC = Antropometría y composición corporal; PFCR = Parámetros fisiológicos cardiorrespiratorios; FTI = Fuerza resistencia en las extremidades inferiores (Test de sentadillas en 1 minuto); FTS = Fuerza resistencia en las extremidades superiores (Curl up test; Static back endurance test; Side bridge test; Flexión de brazos mantenida); EQ = Equilibrio (Test Flamingo Balance); FLEX = Flexibilidad (Seat & Reach test).

Durante la reunión inicial, se procedió a la distribución de los grupos para las valoraciones Pretest y para las sesiones del programa de intervención. Por último se les indicó que debían traer ropa y calzado deportivo para el desarrollo para las valoraciones.

Para el desarrollo de las valoraciones de los dos primeros días (martes y miércoles) se utilizaron las instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada, ubicados en el Campus de Ceuta, y para los dos días restantes (jueves y viernes) el gimnasio de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta.

El programa de intervención se basó en el sistema clásico de Peak Pilates, en su modalidad de suelo (Mat) mediante un sistema de incremento progresivo hasta completar al final del estudio la secuencia básica de 28 ejercicios del nivel introductorio (básico). Para su desarrollo se utilizó el gimnasio de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta.

II.3.1. Valoración de la flexibilidad

La flexibilidad del tren inferior fue medida a través del Test Seat and Reach (la unidad de medida es centímetros). Según la ACSM (2007), este tipo de prueba se emplea para valorar la flexibilidad lumbar y de la cadera. Es considerado el test más

utilizado para la valoración de la flexibilidad de los miembros inferiores y forma parte de numerosas baterías incluida la batería YMCA (Golding et al., 1989), la Fitnessgram (Cooper Institute for Aerobics Research, 1999), la AAHPERD para personas mayores de 60 años (Osness et al., 1996) y la batería ECFA también para personas mayores (Camiña et al., 2000). Y según Jiménez (2007), este test, es además recogido por otras baterías como la EUROFIT y CPAFLA.

A continuación se propone el protocolo que se siguió para la ejecución del mismo, que es a su vez el propuesto por la ACSM (2007):

- Se debe hacer un breve calentamiento antes de realizar la prueba. En el caso del presente estudio se aprovechó el trabajo que llevaban los participantes de las demás pruebas de evaluación y no se siguió ningún calentamiento.
- El participante se descalza y se coloca en sedestación en el suelo, con las rodillas en extensión y los pies separados a la anchura de las caderas. Las plantas de los pies se colocan en contacto con el cajón.
- Una vez en la posición de inicio debe inclinarse hacia delante y llegar con ambas manos tan lejos como sea posible sobre el cajón (sin flexionar las piernas).
- Se anota la posición más alejada que se alcance con la punta de los dedos, tras tres intentos. En el caso del presente estudio se les permitió dos intentos.
- Para conseguir la mejor puntuación posible, el participante debe espirar el aire y colocar la cabeza entre sus brazos cuando éstos avancen por el cajón.

El test fue controlado por dos supervisores, que comprobaron en todo momento que se mantuviera la posición indicada.

Se trata de un test ampliamente empleado dentro del ámbito de la condición física y la rehabilitación, y a pesar de que es una prueba relativamente antigua aún son numerosos los autores que recientemente siguen empleando este sistema, y específicamente como prueba de evaluación de la flexibilidad en aquellos estudios que utilizan el Método Pilates como línea de investigación (Kloubec, 2005; Gladwell et al., 2006; Bertolla et al., 2007; Santana, 2010; Sekendiz et al., 2007; Rogers et al., 2009; Santana et al., 2010, Eyigor, 2010).

II.3.2. Evaluación de la fuerza resistencia del tronco

En flexión:

Para determinar la fuerza resistencia en el tronco (flexión), se realizó el *Curl-up Test*. El sujeto se colocó tendido supino sobre una colchoneta convencional, con los brazos paralelos al cuerpo, las manos en pronación, en contacto con la colchoneta, y tocando con el dedo medial de las dos manos la marca inicial (identificada con una cinta adhesiva rugosa). Las rodillas estaban a 90° y los pies en contacto con la colchoneta. El test se desarrolla sin despegar los pies. El ritmo de ejecución se controló mediante la reproducción de los ritmos (50 p-m-1; 25 flexiones por minuto) del metrónomo digital modelo *Fast&Soft Metronome*, en su versión 4.0 ampliada mediante un reproductor convencional de audio. El test comienza con un encogimiento superior de tronco, que permite la elevación de la cabeza y despegar parcialmente la parte superior de la espalda, al tiempo que las manos avanzan hasta que se toca la siguiente marca (cinta adhesiva rugosa) situada a 8 cm de la marca inicial, con los dedos mediales de las dos manos. La vuelta a la posición inicial se caracteriza por volver a tocar la colchoneta con la parte superior de la espalda y cabeza, al tiempo que los dedos vuelven a la marca inicial. Cada sujeto completó cuantas repeticiones les fue posible hasta un máximo de 75 ó hasta llegar a los 3 minutos. El test se interrumpía cuando el sujeto era incapaz de mantener la cadencia, la técnica correcta y/o tocar con los dedos de ambas manos al mismo tiempo la marca final durante dos repeticiones consecutivas. Se permitieron hasta un máximo de 3 correcciones por parte del evaluador antes de finalizar la prueba (ACSM, 2006; Kell y Asmundson, 2009). Similar a este test, y específicamente en estudios centrados en programas del Método Pilates, encontramos el desarrollado por Kloubec (2005).

En extensión:

Static back endurance test

Respecto al tipo de prueba utilizada para evaluar la fuerza resistencia de la musculatura extensora del raquis, se utilizó el *Static back endurance test*. Se escogió principalmente por su característica isométrica, ya que a diferencia de los ejercicios

anisométricos es menos agresivo (Carter, Beam, McMahan, Barr y Brown, 2006). Este test se ha utilizado para medir la fuerza isométrica de la musculatura extensora de la espalda, tanto en poblaciones sanas como en aquellas que presentaban dolor lumbar y/o cervical (Ljungquist, Fransson, Harms-Ringdahl, Bjornham y Nygren, 1999). Para la evaluación, se utilizó un banco modelo High *Ladder Barrel* marca PeakPilates, cuyas dimensiones eran: la escalera 94 cm de alto x 76 cm de ancho con asas incluidas: el barril acolchado con 89 cm de alto x 53,5 cm de ancho x 48 cm de largo; longitud ajustable de 89 cm a 119,4 cm. El sujeto se colocó en pronación, de modo que la punta de la cresta ilíaca descansaba en el borde con los brazos cruzados en el pecho y los tobillos anclados. Una vez que el sujeto se colocó correctamente en posición horizontal, el cronómetro se inició. Cuando el sujeto ya no fue capaz de mantener la posición horizontal de partida durante 2 segundos, el reloj se detuvo. La correcta posición fue supervisada por un investigador. Esta técnica ha sido descrita previamente en otros estudios similares (Carter *et al.*, 2006; Kell y Asmundson, 2009; Cortell, 2009).

Side bridge test

El decúbito lateral horizontal (Side bridge) estimula la musculatura ancha del abdomen y del cuadrado lumbar. Presenta una actividad muy baja en el psoas y resto de flexores coxofemorales y un nivel bajo de estrés de cizalla en el raquis lumbar (McGill *et al.*, 1999). La fiabilidad test-retest es muy buena (0,99) para ambos lados, izquierdo y derecho (McGill *et al.*, 1999).

Para la realización de este test, el sujeto indicó previamente el lado sobre el que deseaba realizar la evaluación. Se mantuvo el mismo lado en la evaluación final. En la posición inicial, el sujeto se tendió en decúbito lateral sobre una colchoneta convencional con las piernas extendidas, y con el apoyo de los pies (uno delante del otro) y del antebrazo del brazo más próximo al suelo. El sujeto levanta el cuerpo del suelo, manteniendo en todo momento la lateralidad y lo soporta todo el tiempo posible. El cronómetro se inició cuando el sujeto estuvo en la posición correcta y se detuvo cuando ya no fue capaz de mantenerla (Carter *et al.*, 2006).

II.3.3. Evaluación de la fuerza resistencia en las extremidades superiores

Para medir la fuerza resistencia en las extremidades superiores, se utilizó el test *Flexión mantenida de brazos en suspensión* propuesto por la batería EUROFIT (García, 2001), con el objetivo principal de medir la fuerza resistencia de los brazos. El test se inicia mediante una posición inicial en bipedestación, piernas extendidas sobre un banco, brazos se agarran a la barra con los dedos dirigidos hacia adelante. Ejecución: los brazos se doblan completamente y la barbilla se sitúa por encima de la barra, sin tocarla. A partir del momento en que los pies pierden contacto con el banco, el ejecutante ha de mantener esta posición durante el máximo tiempo posible. Resultados: se contabilizó el tiempo total que aguantaba en esa posición hasta que llegase el momento en el que se necesitase parar o que la barbilla bajase por debajo del nivel de la barra (García, 2001).

Se utilizó un cronómetro convencional para contabilizar el tiempo. El test fue controlado por dos supervisores, que comprobaron en todo momento que se mantuviera la posición indicada.

II.3.4. Evaluación de la fuerza resistencia en las extremidades inferiores

Para medir la fuerza resistencia en las extremidades inferiores, se utilizó el test *Sentadillas en 1 minuto* propuesto por el *American College Sports Medicine* (1999). El test se inicia mediante una posición inicial en bipedestación, piernas extendidas y separadas a la anchura de los hombros, brazos colocados en la cintura o cruzados en el pecho. Ejecución: flexión de rodillas y cadera hasta formar un ángulo recto respecto al suelo para, seguidamente, proceder a su extensión prácticamente completa, posición inicial. Resultados: se contabilizaron el total de repeticiones realizadas en un minuto o hasta que llegase el momento en el que se necesitase parar (deberán realizarse seguidas y sin interrupciones) (ACSM, 1999). Se utilizó un cronómetro convencional para contabilizar el tiempo y una banda elástica que servía como referencia para identificar la fase final del recorrido. Esta banda se ajustó en cada ocasión, en función del recorrido de cada sujeto. El test fue controlado por dos supervisores, que comprobaron en todo momento que se realizara el recorrido completo. En la literatura se recogen varios trabajos donde se utiliza un sistema similar al utilizado para la valoración de la fuerza

resistencia en las extremidades inferiores (Cortell, 2009), y específicamente con líneas de investigación centradas en el método Pilates (García, 2009).

II.3.5. Valoración de la resistencia aeróbica

Como instrumento para evaluar los parámetros fisiológicos de Resistencia aeróbica se utilizó la máquina “MasterScreen CPX”, que consiste en un sistema estacionario para pruebas de función pulmonar, que supervisa continuamente la función cardiorrespiratoria del sujeto durante la prueba de ejercicio.



Figura 46. Máquina MasterScreen CPX.

La máquina dispone del siguiente Hardware y Software:

- Módulo compacto con analizadores de O₂ y CO₂.
- ECG de 12 derivaciones (opcional).
- Medición de la ventilación por medio de un sensor de volumen bidireccional de alta precisión (TripleV).
- Programas de calibración completamente automáticos.
- Ordenador Pentium, MS Windows XP.
- Interface para conexión a equipos periféricos.

Permitiendo valorar los parámetros clave más importantes de la ergoespirometría, tales como: Ventilación; VO_2 (consumo de oxígeno); VCO_2 (consumo de dióxido de carbono); Umbral anaeróbico; RER (Cociente respiratorio); HR (Frecuencia cardiaca); EQO_2 (Equivalente de oxígeno); $EQCO_2$ (Equivalente de dióxido de carbono).

Para la valoración fisiológica mediante MasterScreen CPX, se registraron los datos de todos los participantes relativos a: talla, peso y presión arterial, necesarios al iniciar y finalizar el programa.

El protocolo de trabajo utilizado fue el siguiente: los sujetos subían a la máquina y permanecían en reposo durante un minuto de tiempo. A continuación la cinta se ponía en movimiento cambiando la intensidad a velocidad creciente, en intervalos de tres minutos de trabajo. El primer intervalo de trabajo se desarrollaba a una velocidad constante de 2'5 km/h (durante 3 minutos), el siguiente a 4'5 km/h, pasando a 6 km/h, 8 km/h, 10 km/h, 12 km/h, respectivamente, hasta un máximo de 14 km/h como último intervalo, manteniendo siempre constante la velocidad de cada intervalo de trabajo durante los tres minutos de duración y una inclinación constante de un 1%. Llegado al máximo intervalo individual de cada sujeto la velocidad disminuía hasta 0 km/h, manteniéndose durante tres minutos en los que el sujeto permanecía en recuperación respiratoria. El protocolo utilizado en el estudio siguen las mismas líneas que el seguido por Sánchez et al. (1998), con el objetivo de que asegurase un mínimo de riesgo para el desarrollo del mismo, ya que los sujetos que formaban parte del estudio eran sedentarios por lo que no los quisimos someter a ningún protocolo máximo, ya que con el desarrollado se consiguen suficientes cambios medibles, con absoluta seguridad para el participante (Figura 47).

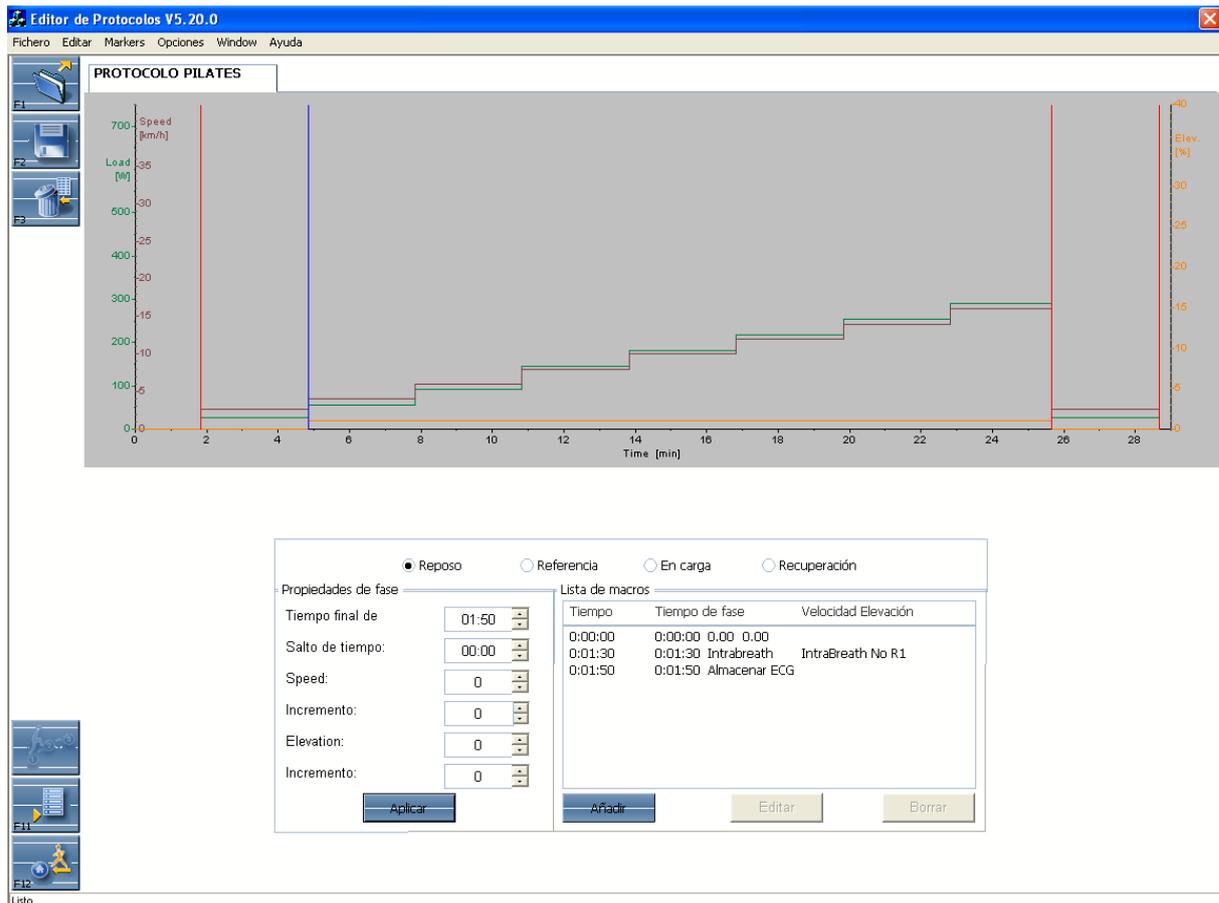


Figura 47. Esquema del Protocolo de trabajo con *MasterScreen® CPX*.

II.3.6. Valoración antropométrica y composición corporal

Se valoraron parámetros antropométricos básicos como peso corporal, talla e Índice de Masa Corporal (IMC) al inicio y final del programa de ejercicio. Para ello se utilizó el dispositivo de impedancia bioeléctrica Bodystat 1500, y báscula y tallímetro clínico. Todos los sujetos se citaron a la misma hora del día, y se les realizó la valoración antropométrica. Todas las medidas se realizaron en una habitación a temperatura estable de (20-21°C).

Los parámetros seleccionados fueron: dimensiones corporales (peso (kg), talla (m) e índice de masa corporal (IMC=Kg/m²). Para medir el peso y talla, se empleó una báscula mecánica y tallímetro clínico (*modelo SECA (SECA LTD., Germany) de 100 g y 1 mm de sensibilidad respectivamente*). Y para el Índice de Masa Corporal (IMC) se

utilizó el dispositivo de impedancia bioeléctrica Bodystat 1500, con el que se calculó: el porcentaje de masa grasa, el peso de masa grasa en kg., el peso magro total y en seco, el porcentaje de agua, el agua total en litro, el metabolismo basal estimado, el metabolismo basal/peso y el Índice de Masa Corporal (IMC).

Según la ACSM (2007), es un método seguro para valorar la composición corporal, siempre y cuando se respeten las siguientes directrices de actuación:

- Abstenerse de beber agua o comer las cuatro horas anteriores a la valoración.
- Evitar cualquier actividad física moderada o vigorosa durante las 12 horas anteriores a la valoración.
- Evacuar completamente antes de la valoración.
- Abstenerse de ingerir alcohol durante las 48 horas antes de la valoración. No ingerir diuréticos antes de la valoración a menos que se lo haya indicado un médico.

A todos los participantes se les facilitó un documento con las directrices citadas anteriormente.

En la literatura se recogen numerosos trabajos donde se utiliza este sistema para valoraciones antropométricas, y específicamente con líneas de investigación centradas en el método Pilates (Segal et al., 2004; Santana, 2010).

II.3.7. Valoración del nivel de equilibrio

Con intención de estimar el equilibrio monopodal, se utilizó el test *Flamingo Balance* de la batería EUROFIT. Inicialmente, el ejecutante se coloca en posición erguida, con un pie en el suelo y el otro sobre una vara de madera antideslizante de 50 cm de largo, 5 cm de alto y 3 cm de ancho, estabilizada con dos soportes en cada extremo. A la señal del controlador, el ejecutante pasará el peso del cuerpo a la pierna situada sobre la tabla, manteniendo la pierna libre extendida y sin apoyo. El test se interrumpe en cada pérdida de equilibrio del sujeto, conectando inmediatamente el cronómetro cada vez que vuelva a mantener el equilibrio de una forma continuada hasta

un tiempo total de un minuto. Si el ejecutante cae más de quince veces en los primeros 30 segundos finaliza la prueba. Se contabilizaron el número de apoyos. También se permitió realizar dos intentos previos antes de cronometrar al sujeto o la prueba definitiva. Los sujetos escogieron la pierna de apoyo (izquierda o derecha), que sería la misma para todas las evaluaciones. Este test se desarrolló con los ojos abiertos (Europe, 1993). Este tipo de test se considera de uso aceptable en el campo de la evaluación de la población española adulta (Berg, Wood-Dauphinee, Williams y Maki, 1992; Rodríguez, Valenzuela, Gusi, Nacher y Gallardo, 1998; Tomas-Carus *et al.*, 2007), siendo utilizadas versiones similares por algunos autores en estudios centrados en programas del Método Pilates (Koublec, 2005; Santana, 2010).

II.3.8. Valoración de la intensidad del dolor

Existen varios instrumentos para la medición de la intensidad del dolor. Tradicionalmente se han utilizado tres métodos, la escala visual analógica (EVA), escalas numéricas (EN) y escalas verbales (EV). Las dos primeras son las más utilizadas (Mannion, Balague, Pellise y Cedraschi, 2007).

La escala visual analógica (EVA) puede representarse a través de una línea horizontal o vertical de 10 cm (100 mm) de longitud, cuyos extremos determinan, por un lado, la total ausencia de dolor, y, por el otro, el peor dolor que se haya podido sentir. En algunas ocasiones se utilizan además términos descriptivos como referencias para contribuir a un mejor uso de la herramienta (“bajo”, “moderado” y “severo”, o bien marcar los centímetros valorando 0, como no dolor, y 10, el dolor máximo).

Este instrumento ha sido descrito y probado en su validez y confiabilidad como una forma simple de cuantificar la intensidad subjetiva del dolor. Las tres escalas son razonablemente seguras. Parece que tanto la EVA como la EN y EV tienen altos coeficientes de correlación (0.81 para EVA; 0.73 para EN). No obstante, esta propiedad suele ser adecuada en el contexto del dolor agudo; en el paciente con dolor crónico puede existir una variabilidad en los mismos de hasta 20%, habiéndose demostrado que esta variabilidad se produce independientemente de la absoluta estabilidad del estímulo.

Es pues importante estimar las diferencias mínimas clínicamente significativas. Aunque se puede indicar que hay un cambio significativo en el dolor cuando el mismo disminuye en por lo menos el 30% (Mannion *et al.*, 2007).

Entre los estudios que han utilizado la Escala Visual Analógica (EVA) para estimar los efectos que diversas terapias físicas tienen en poblaciones con dolor lumbar, podemos encontrar trabajos con sintomatología crónica (Bendix *et al.*, 1995; Bronfort *et al.*, 1996; Mannion *et al.*, 1999; Dalichau y Scheele, 2000; Alexandre *et al.*, 2001; Gur *et al.*, 2003; Jousset *et al.*, 2004; Yozbatiran *et al.*, 2004; Ferreira *et al.*, 2007; Cortell, 2009). Y específicamente, los estudios que usan la EVA centrados en valorar los efectos que el Método Pilates tiene en la población con dolor lumbar podemos encontrar los desarrollados por Donzelli *et al.* (2006), Lim *et al.* (2008) y Rydeard *et al.* (2006) así como el llevado a cabo por Segal *et al.* (2004) para valorar los beneficios que Pilates ocasiona en la flexibilidad y composición corporal en adultos sanos, entre otros.

En nuestro caso, se procedió a medir el nivel de dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA), en su versión numérica. Previamente, se les informó de cómo se debía cumplimentar. Se resaltó la necesidad de indicar únicamente el dolor localizado en la zona lumbar, estableciendo una valoración media de los últimos 7 días. Los sujetos debían indicar numéricamente, del 0 al 10, la intensidad del dolor teniendo en cuenta, que 10 es el dolor más intenso que puedan imaginar y 0 la ausencia total del mismo. No es factible establecer valores numéricos decimales, únicamente enteros (anexo 3).

II.3.9. Valoración de la incapacidad funcional

Para evaluar el grado de limitación en las actividades de la vida diaria, se utilizó la versión española del *The Oswestry Disability Index* (ODI) © 1980, adaptada por Flórez *et al.* (1995). Este cuestionario está diseñado para evaluar el impacto que el dolor de espalda tiene en la capacidad de realizar las actividades diarias y ha demostrado ser un instrumento fiable, válido y capaz de medir la incapacidad funcional (Baker, Pynsent

y Fairbank, 1989; Beurskens, de Vet, Koke, van der Heijden y Knipschild, 1995; Fischer y Johnston, 1997).

Este cuestionario se divide en 10 secciones, en cada una de ellas hay seis partes diferentes, las secciones son: intensidad del dolor, permanecer de pie, cuidados personales, dormir, levantar peso, actividad sexual, caminar, vida social, permanecer sentado y viajar. En cada sección, los sujetos deben elegir uno de los seis estados que mejor describe su situación. Dependiendo del estado elegido se da una puntuación de 0 a 5 y se suma la puntuación final de cada sección.

En la literatura se recogen numerosos trabajos donde se utiliza el cuestionario Oswestry para medir los cambios que suceden en la incapacidad provocada por el dolor de espalda y se ha demostrado la habilidad para detectar cambios en sujetos con dolor de espalda (Fisher, 1997; Davidson, 2002). Siendo numerosos los estudios que tratan de determinar el impacto en la incapacidad funcional tras intervenciones mediante actividades físicas en poblaciones con dolor lumbar crónico (Torstensen *et al.*, 1998; Frost *et al.*, 1995; Kuukkanen y Malkia, 2000; Dalichau y Scheele, 2000; Descarreaux *et al.*, 2002; Aure *et al.*, 2003; Niemisto *et al.*, 2003; Rasmussen-Barr *et al.*, 2003; Frost *et al.*, 2004; Galantino *et al.*, 2004; Cortell, 2009). Siendo utilizado específicamente en estudios que aplican el Método Pilates como terapia física para valorar sus efectos, como los desarrollado por Donzelli *et al.* (2006) y Lim *et al.* (2008), además de los llevados a cabo por Anderson (2005), Gagnon (2005), Quinn (2005), Graves *et al.* (2005), Gladwell *et al.* (2006), Curnow *et al.* (2009) y García (2009) entre otros. La versión utilizada en este estudio fue la versión española adaptada de Flórez y cols. (1995) (anexo 4).

II.3.10. Valoración del nivel de calidad de vida relacionada con la salud

La calidad de vida se evaluó mediante el Cuestionario de Salud SF-36, diseñado por el *Health Institute, New England Medical Center* de Boston (Massachussets) durante el *Medical Outcomes Study* (MOS). El SF-36 es un instrumento psicométricamente sólido para evaluar calidad de vida relacionada con la salud en los

términos físico y psicológico, y sus 36 ítems detectan tanto estados positivos como negativos de salud. El SF-36 ha sido traducido y adaptado para ser utilizado internacionalmente a través del proyecto *International Quality of Life Assessment* (IQUOLA); su adaptación al español siguió un protocolo común para todos los países que participaron en el proyecto y se basó en la traducción y retro traducción seguida de la realización de estudios piloto (Alonso, Prieto y Antó, 1995). En este estudio se utilizó el cuestionario de Salud SF-36 (versión 2 aguda) (versión española de SF-36v2™ *Health Survey* © 1996, 2000, adaptada por Alonso *et al.*, 2003) (anexo 5).

El SF-36 evalúa la calidad de vida a través de distintas dimensiones:

1. ***Función física (FF)***: Grado de limitación para hacer actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos y los esfuerzos moderados e intensos (10 ítems).
2. ***Rol físico (RF)***: Grado en el que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias incluyendo rendimiento menor que el deseado, limitación en el tipo de actividades realizadas o dificultad en la realización de actividades (4 ítems).
3. ***Dolor corporal (DC)***: Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar (2 ítems).
4. ***Salud general (SG)***: Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar (5 ítems).
5. ***Vitalidad (VT)***: Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento (4 ítems).
6. ***Función social (FS)***: Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual (2 ítems).
7. ***Rol emocional (RE)***: Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias (3 ítems).
8. ***Salud mental (SM)***: Salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta o bienestar general (5 ítems).
9. ***Evolución declarada de la salud***: Valoración de la salud actual comparada con la de un año atrás (1 ítem).

Cada dimensión se evaluó utilizando una escala entre 0 y 100, indicando las puntuaciones más altas una mejor Calidad de Vida Relacionada con la Salud respecto a

las más bajas (ver tabla 20). La consistencia interna del SF-36 es buena, con un rango de 0.76 a 0.90, en alfa Cronbach, para todos los dominios del cuestionario (Vilagut *et al.*, 2005).

SIGNIFICADO DE LAS PUNTUACIONES DE 0 A 100			
Dimensión	Nº Items	“Peor” puntuación (0)	“Mejor” puntuación (100)
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud.	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud.
Rol físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física.	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física.
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante.	Ningún dolor ni limitaciones debidas a él.
Salud general	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore.	Evalúa la propia salud como excelente.
Vitalidad	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo.	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo.
Función social	2	Interferencia extrema y muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales.	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales.
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales.	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales.
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo.	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo.
Ítem de transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año.	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año.

Tabla 20. Contenido de las escalas del SF-36 (tomado de Vilagut *et al.*, 2005)

Las escalas del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. Para el cálculo de las puntuaciones, después de la administración del cuestionario, hay que realizar los siguientes pasos:

1. Homogeneización de la dirección de las respuestas mediante la recodificación de los 10 ítems que lo requieren, con el fin de que todos los ítems sigan el gradiente de: a mayor puntuación, mejor estado de salud.
2. Cálculo del sumatorio de los ítems que componen la escala (puntuación cruda de la escala).
3. Transformación lineal de las puntuaciones crudas para obtener puntuaciones en una escala entre 0 y 100 (puntuaciones transformadas de la escala).

Es una herramienta ampliamente aceptada y utilizada en el campo de la investigación (Cortell, 2009) y específicamente con líneas de investigación centradas en el Método Pilates (Lim et al., 2008, Anderson, 2005).

II.3.11. Programa de entrenamiento

La frecuencia fue de 3 sesiones semanales (siempre días alternos: lunes – miércoles – viernes) durante todo el tiempo del estudio, hasta un total de 30 sesiones en 10 semanas. El programa se basó en el sistema clásico de Peak Pilates, en su modalidad de suelo (Mat) mediante un sistema de incremento progresivo hasta completar al final del estudio la secuencia básica de 28 ejercicios del nivel introductorio (anexo 6).

En cada una de las sesiones se sigue un “formato de sesión” similar, que es un protocolo que se sigue para ayudar a alcanzar las metas y objetivos del Método Pilates. El formato de la sesión cambia conforme los alumnos progresan a lo largo del sistema, lo que le da una *estructura* y *consistencia* que es importante para el aprendizaje del Método. Enseñar con *consistencia* refuerza los patrones de movimiento y mejora el refinamiento de las habilidades. Esto permite que el cuerpo aprenda a través del movimiento y, al hacerlo, graba la memoria permanente de los músculos, que es primordial para la correcta alineación de la columna, para la salud y la vitalidad. Este formato consistente facilita el progreso (Peak Pilates, 2005).

En nuestro caso, mantenemos este *formato de la sesión*, propio de las escuelas clásicas de Pilates, y que es un sello de identidad de la escuela de Peak Pilates de la cual se regía la instructora del método que impartía el programa de entrenamiento del estudio.

Como en el caso de nuestro estudio que se basó en la modalidad de suelo (mat) de Pilates, este formato se dividió en tres partes principales:

A. Mat

B. Necesidades individuales

C. Parte final

En la parte A (mat) el objetivo de Joseph Pilates era dejar que la gravedad ayudase a alargar y corregir la forma de la columna vertebral en los primeros niveles de entrenamiento. Como la gravedad actúa contra la columna si uno está de pie, empezaba con los alumnos tumbados. Tampoco quería sobrecargar el corazón ni las articulaciones de forma innecesaria. Poco a poco a través de diversos ejercicios, el alumno trabaja y experimenta el cambio gravitacional de estar tumbado a sentarse y ponerse de pie. Eso se practica en la secuencia de los ejercicios de suelo, que como podemos ver en el anexo 7, tiene un orden establecido y unas pautas de progresión hasta ir evolucionando al ejercicio ideal. *En la parte B* del formato, nos dirigimos a las necesidades individuales del alumno, que el instructor irá observando en el Mat durante la parte A. Reforzar las necesidades de cada alumno le equilibra y profundiza no sólo la experiencia del propio cuerpo, sino también de los principios básicos del método (anexo 8). *En la parte C*, el alumno hace la transición a la posición erguida, pues la clase, idealmente, siempre termina de pie, contra la gravedad, no sólo para rejuvenecer y llenar de energía el cuerpo sino para aplicar las correcciones de la sesión a la vida real (anexo 9).

En las sesiones desarrolladas durante el estudio predominaban las partes A y C, trabajando sólo la parte C (sombreado de color naranja) en las sesiones 7, 8, 9, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 26 y 27, (anexo 6) ya que la falta de maquinaria, como es el caso del Cadillac, limitó el trabajo del mismo. Sin embargo, la suplencia de los muelles reales

del Cadillac por el trabajo con bandas permitió su inclusión en nuestras sesiones del estudio.

A través de este *formato*, y a lo largo de las 30 sesiones que duró el estudio los alumnos completaron con éxito al final de la investigación la secuencia básica de 28 ejercicios del nivel introductorio, siendo considerada “*la piedra angular del Método*”. Como puede verse en el anexo 6 los alumnos comenzaron con 13 de los ejercicios básicos (sesión 1), introduciendo poco a poco nuevos ejercicios hasta completar al final del estudio la secuencia básica (sesión 30). La introducción de cada ejercicio se muestra con un **sombreado de color morado** además de una descripción de su simplificación (que como puede verse en el anexo 7 es una versión más fácil del ejercicio, que evoluciona hasta llegar al ideal, en el que en ese caso, la descripción aparece en blanco). Aquellos ejercicios que todavía no han sido trabajados ni introducidos en la sesión aparecen en color blanco. El objetivo era que aparecieran desde la sesión 1 hasta la 30 todos los ejercicios de la secuencia introductoria de Pilates para un seguimiento más fácil por parte del lector.

Para la consecución de esta progresión se utiliza como herramienta los ejercicios de “**Fundamentos**” **sombreado de color verde** (anexo 10), no sólo al *principio de la sesión* para ayudar a despertar la conexión mente – cuerpo – espíritu (anexo 6: Sesiones 1-20, 22, 24, 26), sino también entre los ejercicios de la secuencia (anexo 6: Sesiones 9-11, 22), para *trabajar algún aspecto concreto de un ejercicio* poniendo énfasis en el patrón biomecánico primario y/o para *mejorar la técnica del movimiento* y su calidad.

A pesar de que el desarrollo de las sesiones del programa de entrenamiento puede verse en el anexo 6 a continuación se expone una sesión tipo.

SESIÓN DE PILATES 1

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Postura Pilates • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Imprinting ▪ Iso – abs ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Knee spreads ▪ Rib cage arms ▪ Head Nods ▪ Neck Curls 		3 3 3 3 3 3 3 3 3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	Sin Bombeos, aguantar la posición, 5 respiraciones completas (inhala en 5 – exhala en 5)
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás: mantener la posición de inicio, aguantar el equilibrio.	Mantener 10 segundos
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS		6 – 10
LOWER LIFT		6 – 10
CRISS – CROSS		6 – 10
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos caen por los lados.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		1 – 3
REST POSITION		1

SHOULDER BRIDGE – PREP		3 – 5
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT &CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		8 – 10, 1 – 3 series
TEASER ONE LEG		3 – 4 con cada pierna
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		2 – 3 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Sólo mantener la posición y respirar.	5 respiraciones completas
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		3 – 6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1 – 3
TALLER DE REFLEXIÓN:		
Explicación teórico – práctica de los CONCEPTOS CLAVES: Posición Pilates; Caja; Línea central; Powerhouse; Scoop; Alargamiento; Oposición; Articular; Trabajar la articulación.		
Sensaciones		
¿Qué es Pilates?		

Tabla 21. Programa de entrenamiento: sesión 1. EJERCICIO: Nombre del ejercicio; SIMPLIFICACIONES: formas más sencillas de una versión avanzada del ejercicio, que se utilizan cuando una persona no está preparada para un ejercicio debido a una fortaleza o una coordinación deficientes. Las simplificaciones disminuyen la intensidad de un ejercicio al reducir la longitud de la palanca (extremidad) o el alcance del movimiento. Las simplificaciones tienen el mismo objetivo y forma que el ejercicio original; Cuando no aparece ninguna descripción (en blanco) se ejecuta el ideal del ejercicio (descrito en el anexo 7); REPETICIONES: Número de veces que se repite el ejercicio
MORADO, VERDE y BLANCO: Parte A de la sesión; NARANJA: Parte B y C de la sesión
MORADO: Ejercicios introducidos en la secuencia; BLANCO: Ejercicios todavía no introducidos en la secuencia, no trabajados.

II.4. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para el análisis estadístico de los datos hemos utilizado el paquete informático SPSS v15.0. Los datos originales fueron incorporados a una hoja Excel (Microsoft Office Excel 2007) para su correcta depuración y almacenamiento. Posteriormente se exportaron al programa estadístico para su explotación.

Se ha practicado un examen previo de las variables para contrastar su parametricidad, mediante test de Kolmogorov – Smirnov y corrección de Lilliefors, y test de Shapiro – Wilk. Tras cuyo resultado se aplicaron los estadígrafos pertinentes según la naturaleza de la variable.

La prueba paramétrica para la diferencia de medias aplicada fue el test de Student para muestras relacionadas. Para las variables no paramétricas hemos atendido a su equivalente, el test de Wilcoxon.

Hemos seguido criterios generales de descripción de datos mediante tablas y gráficos indicando media, desviación típica y error estándar de la media. En todos los casos hemos considerado como valor de significación el de la probabilidad $p \leq 0,050$.

III. RESULTADOS

III. RESULTADOS

El apartado de resultados se ha hecho siguiendo el mismo orden descritos en Material y Método. Hemos indicado, al comienzo de cada apartado, su título correspondiente, para una mayor claridad, quedando como a continuación se detalla:

III.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

III.2. EVALUACIÓN COMPONENTES FÍSICOS DE LA SALUD

III.2.1. Flexibilidad: *Test Seat & Reach*.

III.2.2. Fuerza resistencia muscular:

III.2.2.1 Tren superior:

III.2.2.1.1. Fuerza resistencia del tronco:

III.2.2.1.1.1. *Curl – Up test* (Abdominales)

III.2.2.1.1.2. *Static Back Endurance* (Extensión lumbar)

III.2.2.1.1.3. *Side bridge test* (Posición lateral)

III.2.2.1.2. Fuerza resistencia en las extremidades superiores

III.2.2.1.2.1. *Flexión mantenida de brazos* (Flexión de brazos)

III.2.2.2. Tren inferior:

III.2.2.2.1. Fuerza resistencia en extremidades inferiores:

III.2.2.2.1.1. *Test Sentadillas en 1 minuto*

III.2.3. Resistencia aeróbica: *Treadmil*.

III.2.4. Valoración antropométrica y composición corporal: *Impedancia Bioeléctrica*

III.2.5. Evaluación del Equilibrio

III.2.5.1. *Test Flamingo Balance*

III.3. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA

III.3.1. Intensidad del dolor: *Escala Visual Analógica (EVA)*.

III.3.2. Incapacidad funcional: *Oswestry*.

III.3.3. Valoración del nivel de calidad de vida relacionada con la salud: *SF-36*

III.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

MUESTRA (n=45)	EDAD	PESO	TALLA
Media	25,2	67,1	166,4
D.T.	6,9	15,6	8,3
E.E.M.	1,02	2,33	1,19
Máx.	35	124,6	188
Mín.	18	45,9	149

Tabla 22- Características generales de la muestra. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM), Máximo (Máx.) y Mínimo (Mín.).

III.2. EVALUACIÓN COMPONENTES FÍSICOS DE LA SALUD

III.2.1. Flexibilidad: *Test Seat & Reach*.**FLEXIBILIDAD**

	FLEXIBILIDAD (cm)	
	Anterior	Posterior
<i>Media</i>	6,8	12,0
<i>D.T.</i>	9,1	7,6
<i>E.E.M.</i>	1,36	1,13
p< 0,001		

Tabla 23.- Flexibilidad. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indica la diferencia significativa.

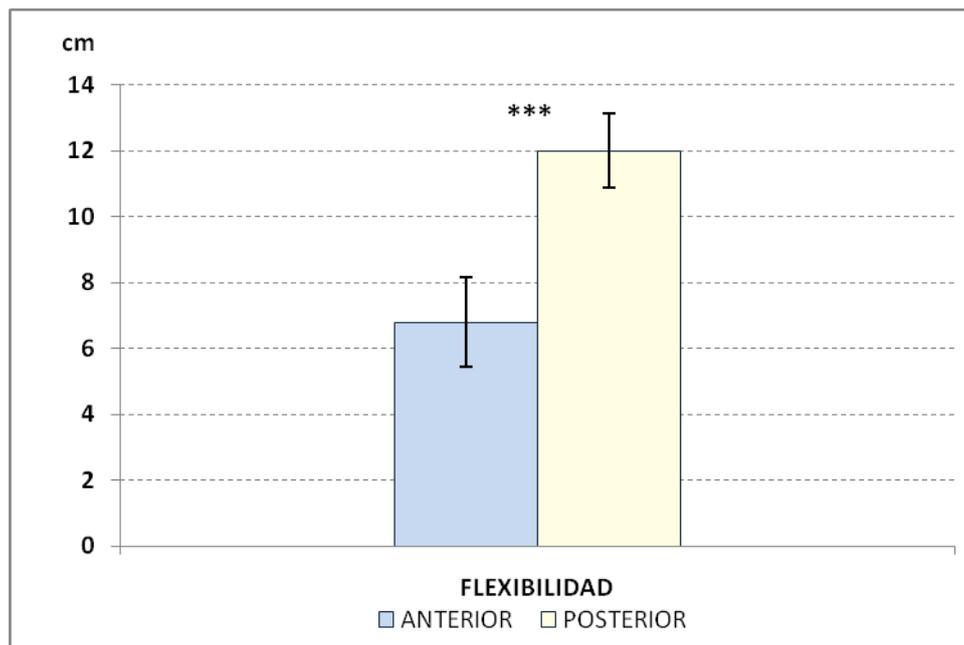
MODIFICACIONES EN LA FLEXIBILIDAD

Gráfico 2.- Modificaciones en la Flexibilidad, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando la diferencia significativa: (***) $p < 0,001$.

III.2.2. Fuerza resistencia muscular:

III.2.2.1 Tren superior:

III.2.2.1.1. Fuerza resistencia del tronco:

III.2.2.1.1.1. *Curl – Up test* (Abdominales)III.2.2.1.1.2. *Static Back Endurance* (Extensión lumbar)III.2.2.1.1.3. *Side bridge test* (Posición lateral)

III.2.2.1.2. Fuerza resistencia en las extremidades superiores

III.2.2.1.2.1. *Flexión mantenida de brazos* (Flexión de brazos)**FUERZA – RESISTENCIA MUSCULAR (TREN SUPERIOR)**

TREN SUPERIOR	FLEXIÓN BRAZOS (seg)		ABDOMINALES (repet.)		EXTENSIÓN LUMBAR (seg.)		POSICIÓN LATERAL (seg.)	
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
<i>Media</i>	18,9	28,1	29,8	52,0	92,0	124,2	50,4	65,4
<i>D.T.</i>	19,1	23,1	21,1	19,0	45,3	42,6	22,8	25,9
<i>E.E.M.</i>	2,85	3,45	3,14	2,83	6,76	6,35	3,40	3,86
p< 0,001		p< 0,001		p< 0,001		p< 0,001		

Tabla 24.- Fuerza – Resistencia muscular del tren superior. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indican las diferencias significativas.

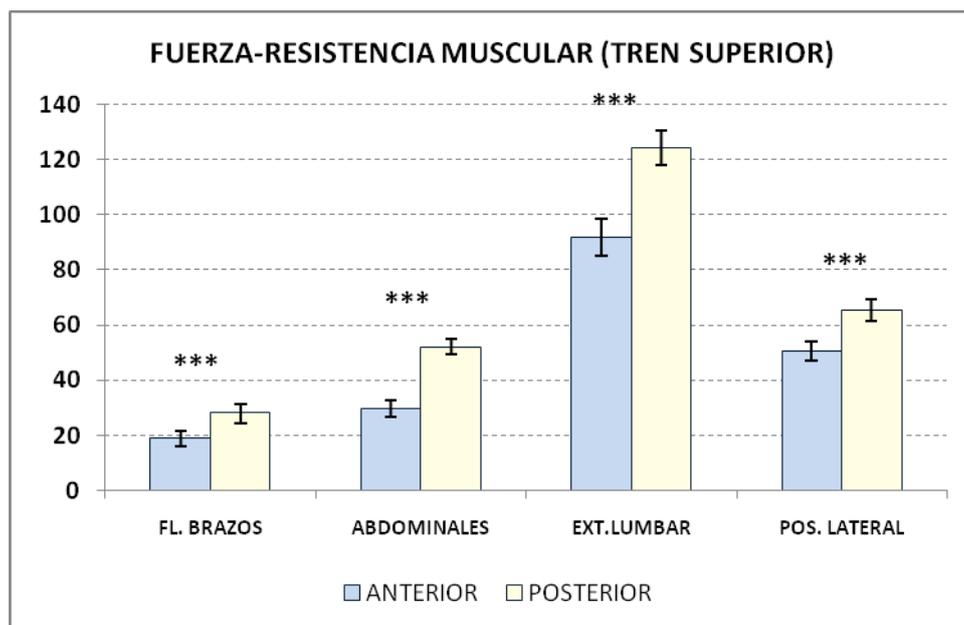


Gráfico 3.- Modificaciones en la Fuerza – Resistencia muscular del tren superior, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (***) $p < 0,001$. Flexión de brazos, abdominales, extensión lumbar y posición lateral.

III.2.2.2. Tren inferior:

III.2.2.2.1. Fuerza resistencia en extremidades inferiores:

III.2.2.2.1.1. *Test Sentadillas en 1 minuto*

**FUERZA – RESISTENCIA MUSCULAR
(TREN INFERIOR)**

TREN INFERIOR	SENTADILLAS (repet.)	
	Anterior	Posterior
<i>Media</i>	43,0	50,2
<i>D.T.</i>	9,7	8,8
<i>E.E.M.</i>	1,45	1,31
p< 0,001		

Tabla 25.- Fuerza – Resistencia muscular del tren inferior. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indica la diferencia significativa.

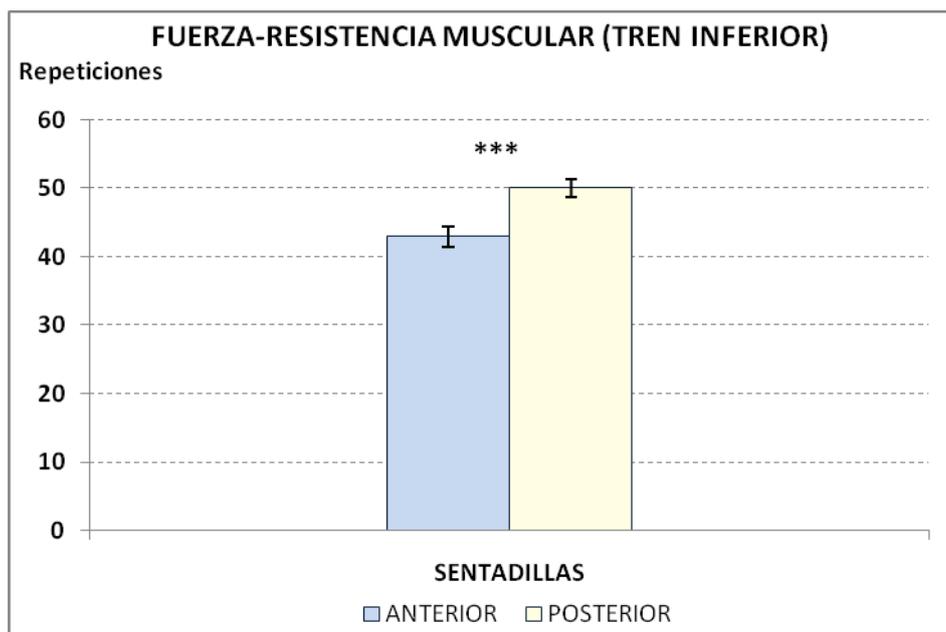


Gráfico 4.- Modificaciones en la Fuerza – Resistencia muscular del tren inferior, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando la diferencia significativa: (***) $p < 0,001$.

III.2.3. Resistencia aeróbica: *Treadmil*.**PARÁMETROS DE LA RESISTENCIA AERÓBICA (1)**

RESISTENCIA AERÓBICA		ANTERIOR	POSTERIOR	p <
HR	<i>Media</i>	135,4	124,2	p < 0,001
	<i>D.T.</i>	16,7	15,7	
	<i>E.E.M.</i>	2,49	2,34	
maxHR	<i>Media</i>	183,1	182,5	-
	<i>D.T.</i>	11,7	19,7	
	<i>E.E.M.</i>	1,75	2,94	
V'E	<i>Media</i>	35,0	35,3	-
	<i>D.T.</i>	7,9	7,5	
	<i>E.E.M.</i>	1,18	1,12	
maxV'E	<i>Media</i>	71,3	79,1	p < 0,010
	<i>D.T.</i>	15,8	15,4	
	<i>E.E.M.</i>	2,36	2,30	
BR	<i>Media</i>	70,3	70,0	-
	<i>D.T.</i>	5,9	4,6	
	<i>E.E.M.</i>	0,87	0,68	
maxBR	<i>Media</i>	88,2	93,1	p < 0,001
	<i>D.T.</i>	3,4	2,2	
	<i>E.E.M.</i>	0,51	0,32	
V'O₂	<i>Media</i>	1.096,3	1.130,5	-
	<i>D.T.</i>	333,7	342,8	
	<i>E.E.M.</i>	49,75	51,10	
maxV'O₂	<i>Media</i>	1.974,8	2.273,5	p < 0,001
	<i>D.T.</i>	593,5	617,5	
	<i>E.E.M.</i>	88,47	92,04	
V'CO₂	<i>Media</i>	1.169,7	1.120,8	-
	<i>D.T.</i>	340,2	328,3	
	<i>E.E.M.</i>	50,71	48,93	
maxV'CO₂	<i>Media</i>	2.388,7	2.505,3	-
	<i>D.T.</i>	669,4	671,9	
	<i>E.E.M.</i>	99,79	100,16	

Tabla 26.- Parámetros de la resistencia aeróbica (1). HR: Frecuencia cardíaca; **maxHR**: Máxima Frecuencia Cardíaca; **V'E**: Ventilación; **maxV'E**: Máxima Ventilación; **BR**: Frecuencia Respiratoria; **maxBR**: máxima frecuencia respiratoria; **V'O₂**: Consumo de oxígeno; **maxV'O₂**: Máximo Consumo de oxígeno; **V'CO₂**: dióxido de carbono expirado; **maxV'CO₂**: máximo dióxido de carbono expirado; Valores medios (*Media*), Desviación típica (*DT*), Error de Estimación de la Media (*EEM*). Se indica la diferencia significativa.

PARÁMETROS DE LA RESISTENCIA AERÓBICA (2)

RESISTENCIA AERÓBICA		ANTERIOR	POSTERIOR	p <
RER	<i>Media</i>	1,1	0,9	p< 0,001
	<i>D.T.</i>	0,1	0,1	
	<i>E.E.M.</i>	0,01	0,01	
maxRER	<i>Media</i>	1,6	1,3	p< 0,010
	<i>D.T.</i>	0,2	0,2	
	<i>E.E.M.</i>	0,02	0,02	
VO2/kg	<i>Media</i>	16,5	17,1	-
	<i>D.T.</i>	3,4	3,6	
	<i>E.E.M.</i>	0,51	0,54	
maxVO2/kg	<i>Media</i>	29,9	34,6	p< 0,010
	<i>D.T.</i>	6,5	6,8	
	<i>E.E.M.</i>	0,97	1,02	
O₂/HR	<i>Media</i>	7,8	8,8	p< 0,010
	<i>D.T.</i>	2,6	3,1	
	<i>E.E.M.</i>	0,39	0,45	
maxO₂/HR	<i>Media</i>	12,8	20,0	p< 0,010
	<i>D.T.</i>	6,3	7,6	
	<i>E.E.M.</i>	0,95	1,14	
EqO₂	<i>Media</i>	30,7	27,6	p< 0,001
	<i>D.T.</i>	3,5	4,6	
	<i>E.E.M.</i>	0,52	0,68	
maxEqO₂	<i>Media</i>	54,8	42,8	p< 0,001
	<i>D.T.</i>	7,6	8,8	
	<i>E.E.M.</i>	1,14	1,31	
EqCO₂	<i>Media</i>	28,8	29,4	-
	<i>D.T.</i>	3,0	3,7	
	<i>E.E.M.</i>	0,45	0,56	
maxEqCO₂	<i>Media</i>	36,9	37,2	-
	<i>D.T.</i>	6,2	7,0	
	<i>E.E.M.</i>	0,93	1,05	
PAM	<i>Media</i>	88,0	85,3	p< 0,010
	<i>D.T.</i>	6,4	6,2	
	<i>E.E.M.</i>	0,96	0,93	

Tabla 27.- Parámetros de la resistencia aeróbica (2). **RER:** Cociente Respiratorio; **maxRER:** Máximo Cociente Respiratorio; **VO2/kg:** Consumo de oxígeno por Kg; **maxVO2/kg:** máximo Consumo de oxígeno por Kg; **O₂/HR:** Pulso de oxígeno; **maxO₂/HR:** máximo pulso de oxígeno; **EqO₂:** Equivalente de oxígeno; **maxEqO₂:** Máximo Equivalente de oxígeno; **EqCO₂:** Equivalente de dióxido de carbono; **maxEqCO₂:** Máximo Equivalente de dióxido de carbono; **PAM:** Presión arterial media; Valores medios (*Media*), Desviación típica (*DT*), Error de Estimación de la Media (*EEM*). Se indica la diferencia significativa.

III.2.4. Valoración antropométrica y composición corporal: *Impedancia Bioeléctrica*.**CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DE LA MUESTRA**

DIFERENCIAS	IMC-A	IMC-P	GRASA-A	GRASA-P	AGUA-A	AGUA-P	M. Basal-A	M. Basal-P
	(K/m²)		(Kg)		(%)		(Kcal)	
Media	24,1	24,0	16,8	15,3	53,4	54,9	1.586,1	1669,4
D.T.	4,1	4,0	8,7	8,2	7,2	7,4	350,1	284,5
E.E.M.	0,62	0,60	1,30	1,2	1,07	1,1	52,19	42,4
p< 0,001			p< 0,001			p< 0,001		

Tabla 28.- Características antropométricas de la muestra. Valores medios (Media), Desviación típica (DT) y Error de Estimación de la Media (EEM) de los parámetros antropométricos analizados. **IMC-A** = Índice de masa corporal anterior; **IMC-P** = Índice de masa corporal posterior; **Grasa-A** = Grasa anterior; **Grasa-P** = Grasa posterior; **Agua-A** = Agua anterior; **Agua-P** = Agua posterior; **M. Basal-A**= Metabolismo basal anterior; **M. Basal-P**= Metabolismo basal posterior; Se indican las diferencias significativas.

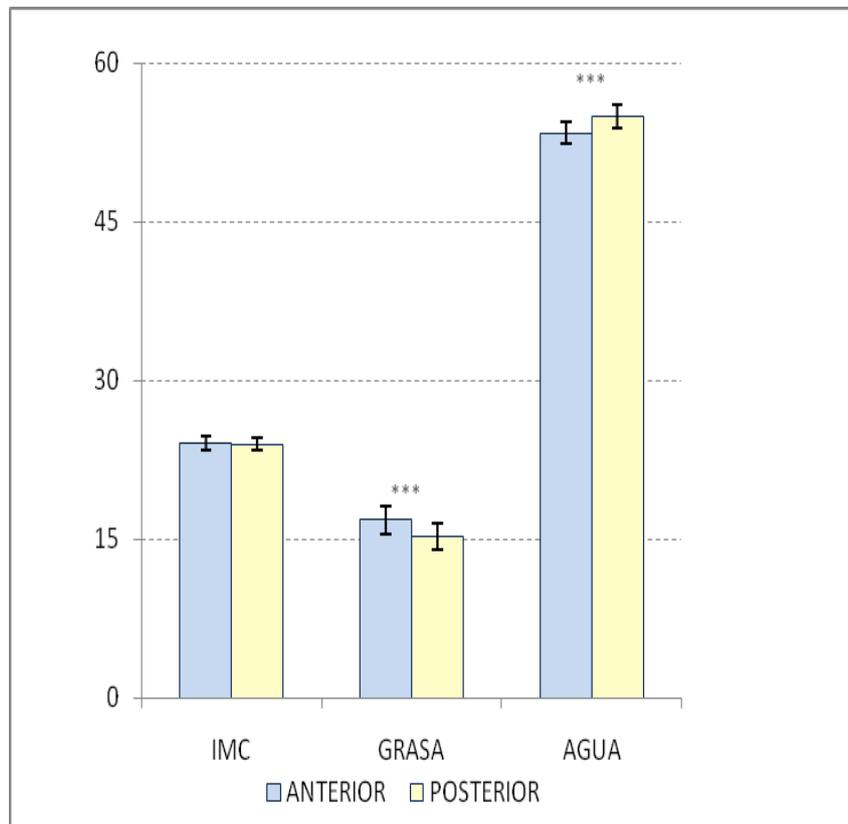
MODIFICACIONES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL

Gráfico 5.- Modificaciones en la composición corporal entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (***) $p < 0,001$. **IMC**=Índice de masa corporal.

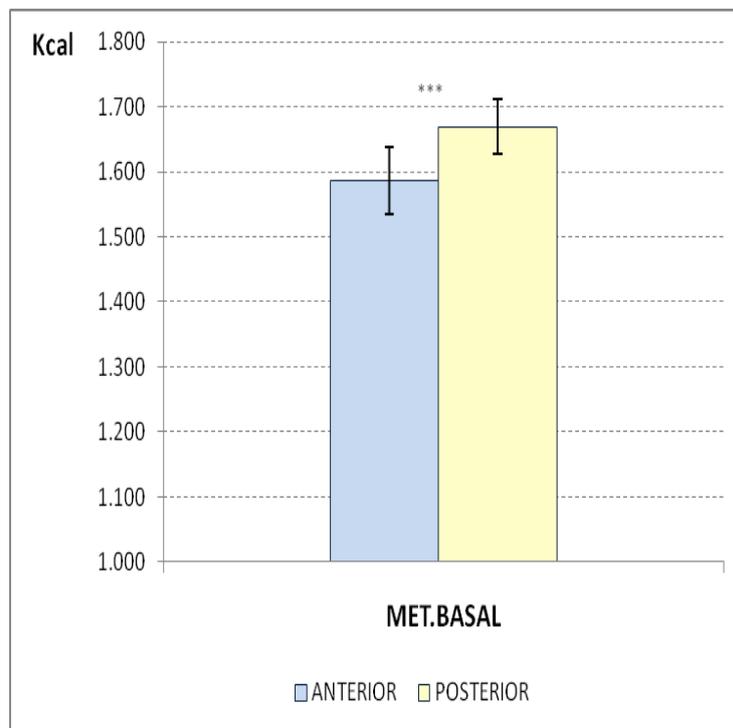
MODIFICACIONES EN EL METABOLISMO BASAL

Gráfico 6.- Modificaciones en el Metabolismo Basal entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (***) $p < 0,001$.

III.2.5. Evaluación del Equilibrio

III.2.5.1. Test Flamingo Balance

EQUILIBRIO

	EQUILIBRIO (apoyos)	
	Anterior	Posterior
<i>Media</i>	4,0	1,3
<i>D.T.</i>	4,9	1,6
<i>E.E.M.</i>	0,73	0,23
p< 0,001		

Tabla 29- Equilibrio. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indica la diferencia significativa.

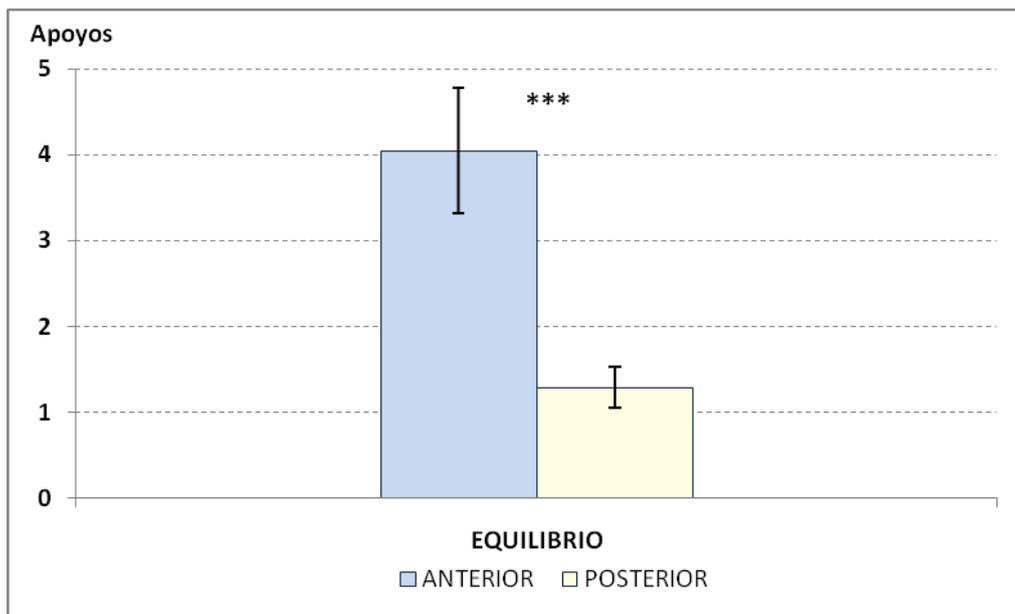
MODIFICACIONES EN EL EQUILIBRIO

Gráfico 7.- Modificaciones en el Equilibrio, entre medidas anteriores y posteriores, resaltando la diferencia significativa: (***) $p < 0,001$.

III.3. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA

III.3.1. Intensidad del dolor: *Escala Visual Analógica (EVA)*.

TEST DE ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR

E.V.A.	ANTERIOR	POSTERIOR
<i>Media</i>	1,82	1,44
<i>D.T.</i>	2,15	2,21
<i>E.E.M.</i>	0,320	0,330

p= 0,065

Tabla 30.- Test de Escala Visual Analógica del dolor lumbar. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indica la diferencia significativa.

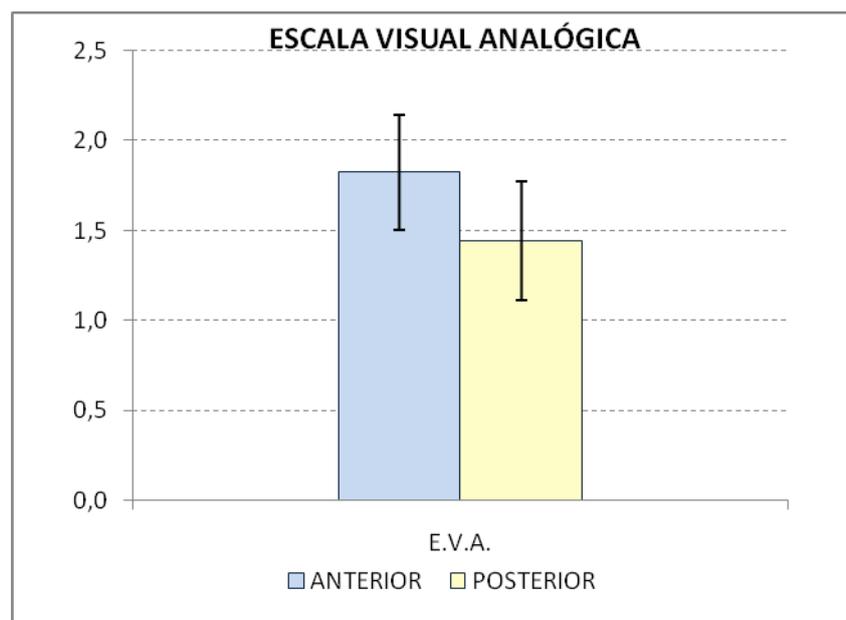
MODIFICACIONES EN EL TEST DE ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR

Gráfico 8.- Modificaciones en el Test de Escala Visual Analógica del dolor lumbar, entre medidas anteriores y posteriores.

III.3.2. Incapacidad funcional: *Oswestry*.**ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY**

TEST OSWESTRY	ANTERIOR	POSTERIOR
<i>Media</i>	6,93	4,36
<i>D.T.</i>	7,12	5,93
<i>E.E.M.</i>	1,061	0,884

p<0,010

Tabla 31.- Índice de Discapacidad de Oswestry. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Se indica la diferencia significativa.

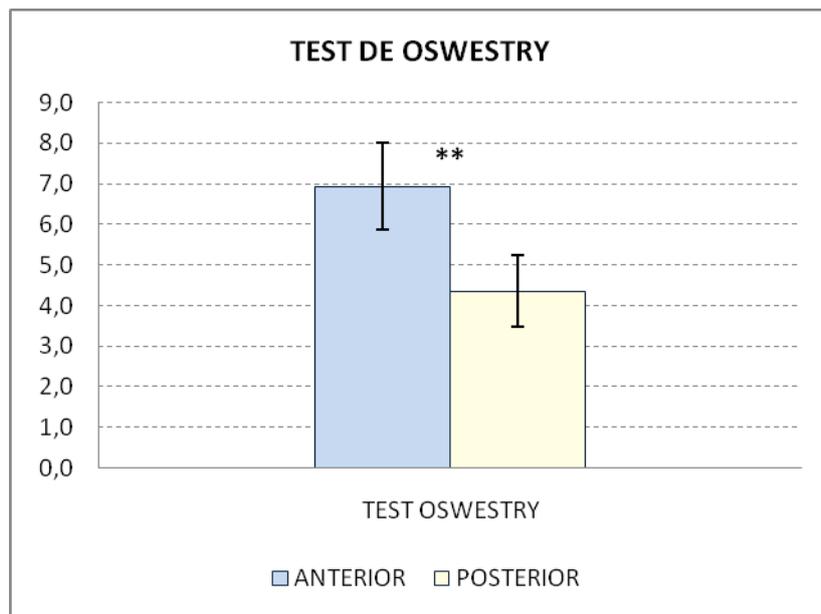


Gráfico 9.- Modificaciones en el Test de Incapacidad de Oswestry entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (**) $p < 0,010$

TEST DE OSWESTRY (DIMENSIONES)

		OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	OS7	OS8	OS9	OS10
ANTERIOR	Media	0,71	0,67	0,16	0,13	0,76	0,16	0,09	0,20	0,40	0,20
	Desv. típ.	0,89	0,90	0,52	0,76	1,05	0,77	0,36	0,63	0,65	0,46
	E.E.M.	0,133	0,135	0,078	0,113	0,156	0,114	0,053	0,093	0,097	0,068
POSTERIOR	Media	0,24	0,44	0,04	0,33	0,51	0,02	0,00	0,09	0,36	0,13
	Desv. típ.	0,57	0,76	0,21	1,26	0,84	0,15	0,00	0,29	0,61	0,40
	E.E.M.	0,085	0,113	0,031	0,188	0,126	0,022	0,000	0,043	0,091	0,060
		p< 0,010	p< 0,010	<i>p=0,056</i>	p< 0,050						

Tabla 32.- Resultados del Test de Oswestry, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). Dimensiones: **OS1** = Intensidad del Dolor; **OS2** = Estar de pie; **OS3** = Cuidados personales; **OS4** = Dormir; **OS5** = Levantar Peso; **OS6** = Actividad sexual; **OS7** = Andar; **OS8** = Vida Social; **OS9** = Estar sentado; **OS10** = Viajar.

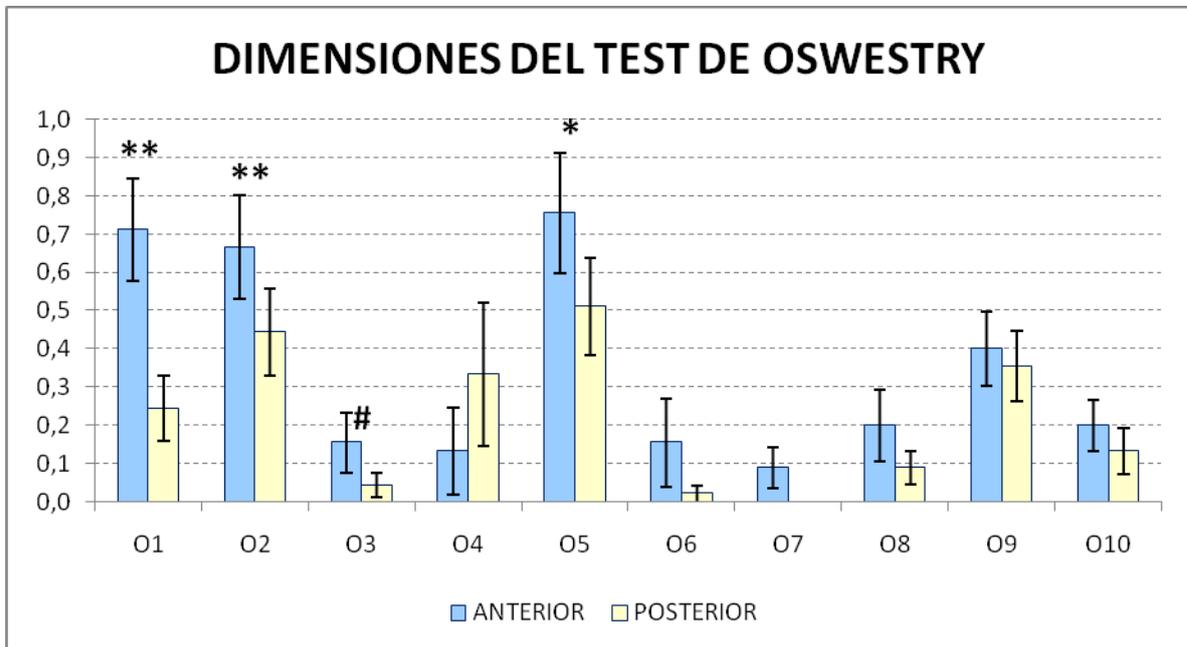


Gráfico 10.- Modificaciones en las dimensiones del Test de Oswestry entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (*) $p < 0,050$; (**) $p < 0,010$. Y casi significativo: (#) $p = 0,056$. Dimensiones: **OS1** = Intensidad del Dolor; **OS2** = Estar de pie; **OS3** = Cuidados personales; **OS4** = Dormir; **OS5** = Levantar Peso; **OS6** = Actividad sexual; **OS7** = Andar; **OS8** = Vida Social; **OS9** = Estar sentado; **OS10** = Viajar.

III.3.3. Valoración del nivel de calidad de vida relacionada con la salud: SF-36

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO SF-36

ANTERIOR	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
<i>Media</i>	94,1	88,1	78,7	68,0	64,7	91,4	86,5	74,3
<i>D.T.</i>	9,4	15,1	20,4	18,0	11,9	12,4	14,8	14,1
<i>E.E.M.</i>	1,40	2,25	3,04	2,68	1,8	1,86	2,2	2,11
POSTERIOR		<i>p < 0,050</i>	<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>		<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>	
<i>Media</i>	95,6	93,2	86,8	72,8	67,5	96,7	93,0	77,8
<i>D.T.</i>	9,1	13,0	16,8	16,7	12,5	6,7	10,8	11,0
<i>E.E.M.</i>	1,35	1,93	2,51	2,50	1,9	1,01	1,6	1,64

Tabla 33.- Resultados del Cuestionario SF- 36, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Valores medios (*Media*), Desviación típica (*DT*), Error de Estimación de la Media (*EEM*). **PF** = función física; **RP** = rol físico; **BP** = dolor corporal; **GH** = salud general; **VT** = vitalidad; **SF** = función social; **RE** = rol emocional; **MH** = salud mental.

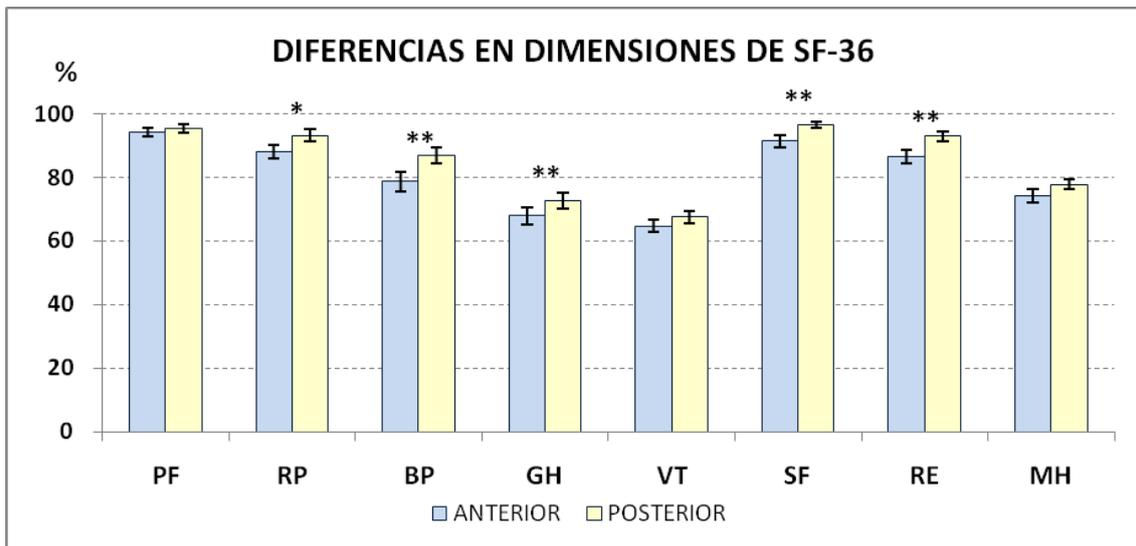


Gráfico 11.- Modificaciones en las dimensiones del SF-36 entre medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas: (*) $p < 0,050$ (**) $p < 0,010$. **PF** = función física; **RP** = rol físico; **BP** = dolor corporal; **GH** = salud general; **VT** = vitalidad; **SF** = función social; **RE** = rol emocional; **MH** = salud mental.

VALORES DE AGREGADOS Y ESCALAS FÍSICA Y MENTAL DEL CUESTIONARIO SF-36

AGREGADOS Y ESCALAS	AGR. FÍSICO		AGR. MENTAL		ESC. FÍSICA ESTAND.		ESC. MENTAL ESTAND.	
	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR	ANTERIOR	POSTERIOR
<i>Media</i>	0,36	0,52	-0,04	0,21	53,6	55,2	49,6	52,1
<i>D.T.</i>	0,61	0,56	0,71	0,56	6,1	5,6	7,1	5,6
<i>E.E.M.</i>	0,091	0,083	0,105	0,083	0,91	0,83	1,05	0,83
	p< 0,050		p< 0,010		p<0,050		p<0,010	

Tabla 34.- Valores de agregados y escalas física y mental del cuestionario SF – 36. Valores medios (Media), Desviación típica (DT), Error de Estimación de la Media (EEM). **AGR. FÍSICO** = agregado físico; **AGR. MENTAL** = agregado mental; **ESC. FÍSICA ESTAND.** = escala física estandarizada; **ESC. MENTAL ESTAND.** = escala mental estandarizada. Se indican las diferencias significativas.

**DIFERENCIAS ESTANDARIZADAS DEL CUESTIONARIO SF-36
(RESPECTO ESPAÑA)**

ANTERIOR	PF_Z	RP_Z	BP_Z	GH_Z	VT_Z	SF_Z	RE_Z	MH_Z
<i>Media</i>	0,39	0,14	-0,01	0,0	-0,10	0,1	-0,07	0,1
<i>E.E.M.</i>	0,06	0,06	0,11	0,1	0,08	0,1	0,07	0,1
POSTERIOR		<i>p < 0,050</i>	<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>		<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>	
<i>Media</i>		0,28	0,28	0,2	0,03	0,3	0,14	0,2
<i>E.E.M.</i>	0,06	0,05	0,09	0,1	0,08	0,1	0,05	0,1

Tabla 35.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto España, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Valores medios (Media), Error de Estimación de la Media (E.E.M.). Diferencias estandarizadas: **PF_Z** = función física; **RP_Z** = rol físico; **BP_Z** = dolor corporal; **GH_Z** = salud general; **VT_Z** = vitalidad; **SF_Z** = función social; **RE_Z** = rol emocional; **MH_Z** = salud mental.

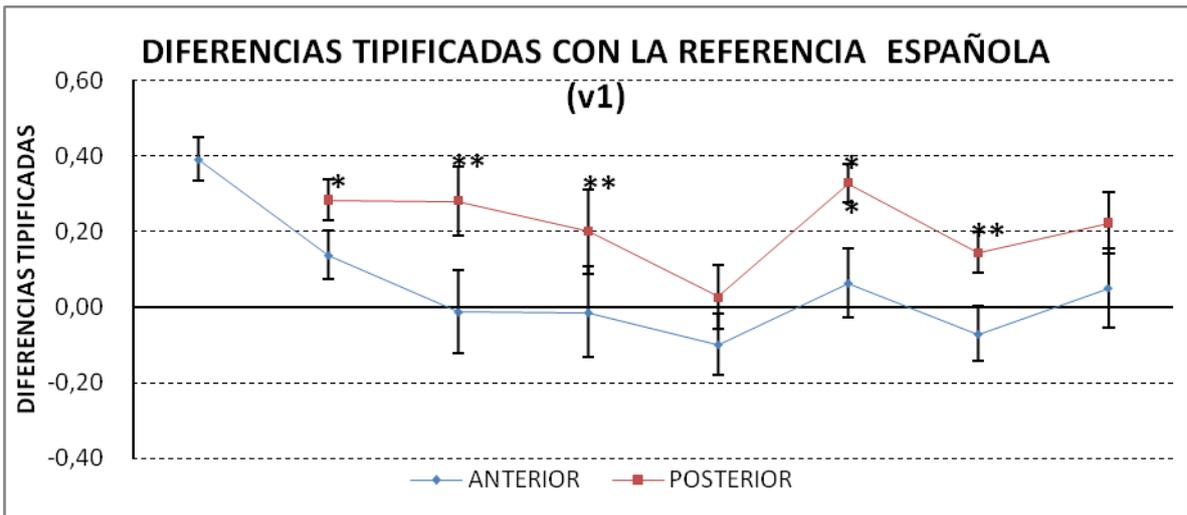


Gráfico 12.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto España, con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Diferencias estandarizadas: PF_Z = función física; RP_Z = rol físico; BP_Z = dolor corporal; GH_Z = salud general; VT_Z = vitalidad; SF_Z = función social; RE_Z = rol emocional; MH_Z = salud mental.

**DIFERENCIAS ESTANDARIZADAS DEL CUESTIONARIO SF-36
(RESPECTO EE.UU.)**

ANTERIOR	PF_Z	RP_Z	BP_Z	GH_Z	VT_Z	SF_Z	RE_Z	MH_Z
<i>Media</i>	0,46	0,22	0,31	-0,1	0,32	0,3	-0,04	0,0
<i>E.E.M.</i>	0,06	0,09	0,13	0,1	0,09	0,1	0,10	0,1
POSTERIOR		<i>p < 0,050</i>	<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>		<i>p < 0,010</i>	<i>p < 0,010</i>	
<i>Media</i>	0,52	0,42	0,66	0,1	0,46	0,5	0,26	0,2
<i>E.E.M.</i>	0,06	0,08	0,11	0,1	0,09	0,0	0,08	0,1

Tabla 36.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto E.E.U.U., con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Valores medios (Media), Error de Estimación de la Media (E.E.M.). Diferencias estandarizadas: **PF_Z** = función física; **RP_Z** = rol físico; **BP_Z** = dolor corporal; **GH_Z** = salud general; **VT_Z** = vitalidad; **SF_Z** = función social; **RE_Z** = rol emocional; **MH_Z** = salud mental.

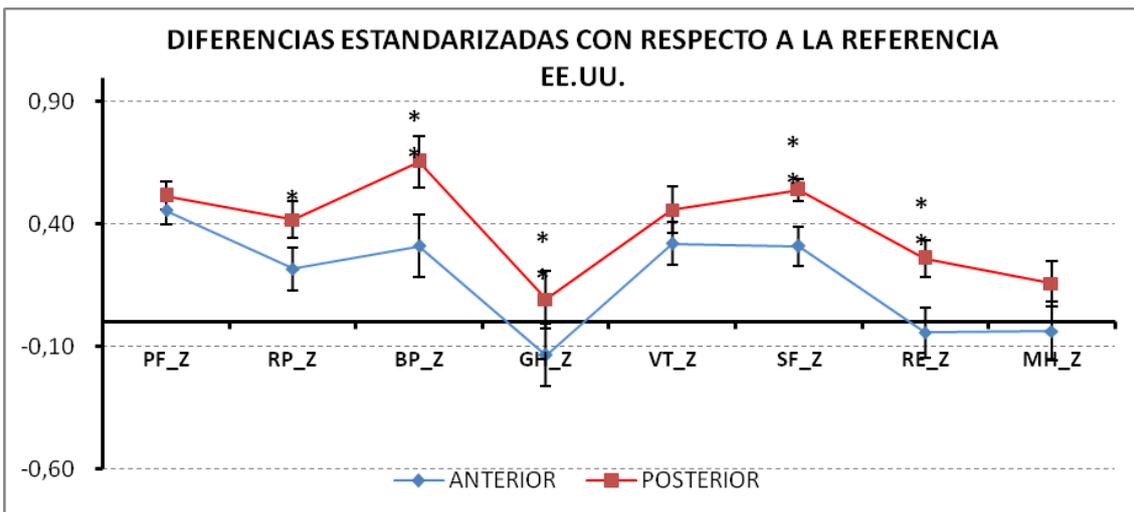


Gráfico 13.- Diferencias estandarizadas del Cuestionario SF- 36, respecto E.E.U.U., con medidas anteriores y posteriores, resaltando las diferencias que resultan significativas. Diferencias estandarizadas: **PF_Z** = función física; **RP_Z** = rol físico; **BP_Z** = dolor corporal; **GH_Z** = salud general; **VT_Z** = vitalidad; **SF_Z** = función social; **RE_Z** = rol emocional; **MH_Z** = salud mental.

MODIFICACIONES EN LA SALUD PERCIBIDA

SALUD PERCIBIDA	ANTERIOR (%)	POSTERIOR (%)	DIFERENCIA (%)
MEJORA	17,8	53,3	35,6
IGUAL	62,2	28,9	-33,3
EMPEORA	20,0	17,8	-2,2

Tabla 37.- Modificaciones en la Salud percibida entre medidas anteriores y posteriores.

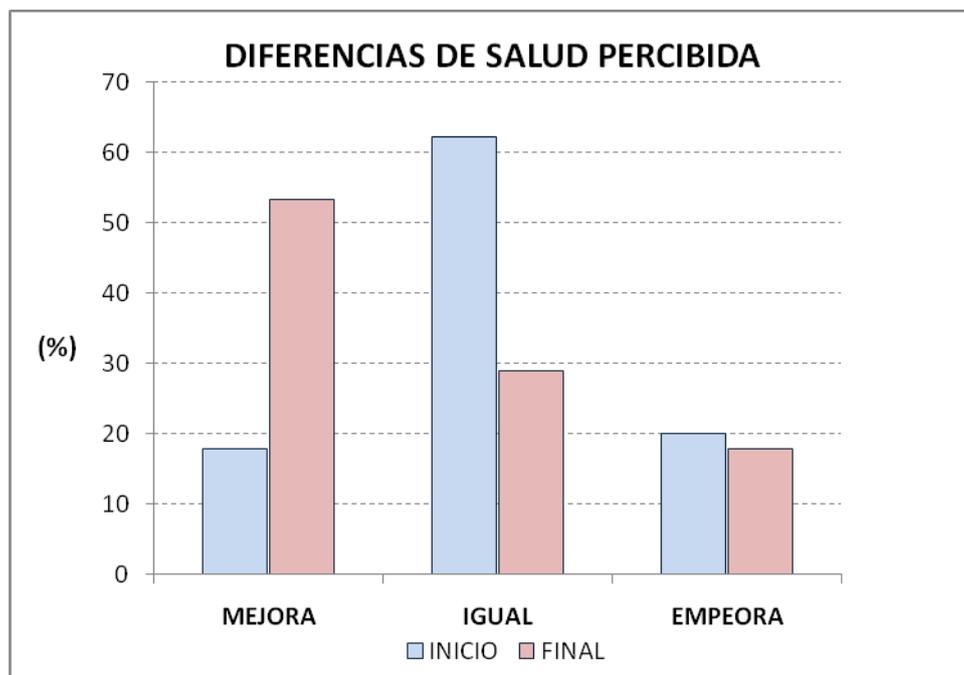


Gráfico 14.- Modificaciones en la salud percibida entre medidas anteriores y posteriores.

IV. DISCUSIÓN

IV. DISCUSIÓN

Para una mejor comprensión, el desarrollo de la discusión de los resultados se ha organizado siguiendo los análisis realizados, según los apartados siguientes:

- 1.- En relación con el estudio; a) A propósito de los sujetos; b) A propósito del Método
- 2.- Análisis de los resultados obtenidos; a) Variables de la Condición Física relacionados con la salud. b) Componentes subjetivos a partir de los Cuestionarios de Salud;
- 3.- Valoración general de los efectos del Método Pilates.

En este apartado, hemos intentando mantener el mismo orden que el establecido en Material y Método, y en Resultados.

IV. 1. EN RELACIÓN CON EL ESTUDIO

IV.1.1. A propósito de los sujetos

Con relación al ámbito de estudio, hemos elegido una población de personas adultas con edades comprendidas entre 18 y 35 años; alumnos universitarios del Campus de Ceuta. La decisión de elegir alumnos de este Campus, se debió al hecho de responder a una serie de criterios favorables a nuestro estudio realizado en la ciudad de Ceuta, entre los que cabe destacar, el tratarse de sujetos adultos jóvenes, sanos, interesados en el conocimiento de la metodología a utilizar en el estudio y con gran interés en colaborar y participar en el mismo (tabla 22).

Fueron criterios de inclusión tener entre 18 y 35 años de edad, ser sedentario, no haber practicado nunca el método PILATES, y comprometerse a no modificar las pautas de su estilo de vida durante el periodo de estudio. Consideramos estas restricciones a fin de que los cambios observados pudieran ser atribuidos de forma razonablemente fiable a la aplicación de este método.

50 sujetos reunieron los criterios de inclusión de los cuáles, 45 dieron su consentimiento por escrito para participar en el estudio, quedando la muestra constituida por 45 sujetos jóvenes y sanos, 35 mujeres y 10 varones.

El tamaño de nuestra muestra supera significativamente al de la mayoría de los estudios realizados para valorar los efectos de un programa Pilates sobre los

componentes de la salud. Como ejemplos de muestras inferiores a la nuestra, en el estudio de Kaesler et al. (2007) participaron 8 sujetos; 11 en el de Bertolla et al. (2007); 12 en el de Gagnon (2005); 19 en el de Emery (2010); 21 en el de Anderson (2005) con 21; 22 en los de Quinn (2005), Graves et al. (2005) y Rogers et al. (2009); 26 en el de Sofka et al. (2009); 28 en el de Santana (2010); 30 en el de Jago et al. (2006); 34 en el de Gladwell et al. (2006); 36 en el de Herrington et al. (2005); 38 en el de Sekenzid et al (2007); 39 en los de Rydeard et al. (2006) y Curnow et al. (2009); 40 en el de Johnson et al. (2007) y 43 en el de Donzelli et al. (2006). Con muestras superiores a la nuestra, entre 46 y 59 sujetos, los estudios de Segal et al. (2004) con 47 sujetos, Koublec (2005) con 50, Eyigor (2010) con 52, Lim et al. (2008) con 59, Cruz Ferreira et al. (2009) con 68, Caldwell et al. (2009) con 98, y García (2009).

El hecho de que la mayoría de los autores trabajen con muestras tan pequeñas se debe a las características del método, ya que al tratarse de un entrenamiento individualizado y personalizado, para que la esencia del mismo no se pierda, los grupos de trabajo para las clases han de tener un tamaño reducido, máximo 8 – 9 personas por grupo.

Respecto al sexo, 35 mujeres y 10 varones, nuestra muestra reproduce lo observado por otros autores, siendo mayoritario el número de mujeres practicantes del método Pilates (Jago et al., 2006; Sekenzid et al., 2007; Cruz Ferreira et al., 2009; Eyigor, 2010), o incluso exclusivo (Segal et al., 2004; Rydeard et al., 2006; Donzelli et al., 2006; Lim et al., 2008; García, 2009; Santana, 2010; Sofka et al., 2009). Sólo en algunos informes el número de hombres supera al de mujeres (Anderson, 2005; Galdwell et al., 2006; Bertolla et al., 2007; Santana et al., 2010).

IV.1.2. A propósito del método

Respecto al tipo de estudio, hemos optado por la utilización de un diseño observacional, analítico y prospectivo, ya que estos diseños permiten que el investigador contemple durante un periodo de seguimiento, un efecto tras una exposición previa, que en nuestro caso es el entrenamiento mediante el Método Pilates. Nos planteamos un diseño longitudinal con determinaciones pre-post en personas sedentarias que nunca antes practicaron el método Pilates, para valorar los efectos de

este método de entrenamiento durante un periodo de 10 semanas de duración, en sujetos voluntarios, sanos, de hábito sedentario, con edades comprendidas entre 18 y 35 años. Consideramos estas características porque se pretendía incidir sobre el componente poblacional más frecuente, en el que la promoción de estilos saludables de vida puede tener un efecto protector más intenso, en la prevención de enfermedades crónicas, en especial las cardiovasculares, en nuestro caso combatiendo el sedentarismo mediante la introducción de una actividad reglada, de esfuerzo moderado, como el Pilates.

El Método Pilates es una técnica de entrenamiento que ha abierto nuevas perspectivas de trabajo e investigación, para cuyo dominio es imprescindible una formación rigurosa. En nuestro estudio, el trabajo físico se llevó a cabo en grupos reducidos, monitorizados por una misma profesora, graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, con amplia experiencia en la enseñanza del Método Pilates, cuya formación se realizó en la Escuela de Reconocimiento Internacional Peak Pilates.

Todos los sujetos de la muestra completaron con éxito (al menos el 85% de las sesiones) un programa de ejercicios basado en el Método Pilates, que practicaron por primera vez. El programa se basó en el sistema clásico de Peak Pilates, en su modalidad de suelo (Mat) con incremento progresivo hasta completar al final del estudio la secuencia básica de 28 ejercicios del nivel introductorio (básico).

Aunque la mayoría de los estudios refieren una duración del programa de intervención relativamente corta, que tiende a aumentarse en los estudios más recientes, nosotros hemos considerado una duración de 10 semanas. Estudios con menos duración al nuestro: 2 semanas (Curnow et al., 2009), 4 semanas (Rydeard et al., 2006; Santana et al., 2010; Sekenzid et al., 2007; Bertolla et al., 2007), 5 semanas (Johnson et al., 2007; Jago et al., 2006), 6 semanas (Anderson, 2005; Gladwell et al., 2006), 8 semanas (Segal et al., 2004; Kaesler et al., 2007; Rogers et al., 2009; Eyigor, 2010). Estudios con mayor duración: 12 semanas (Quinn, 2005; Koublec, 2005; Cruz Ferreira et al., 2009; Emery, 2010; García, 2009), 15 semanas (Caldwell et al., 2009), 20 semanas (García, 2009), 6 meses (Herrington et al., 2005), 10 meses (Santana, 2010) y 1 año (Lim et al., 2008).

En este sentido nuestros resultados forman parte de una primera fase de 10 semanas a partir de la cual nos proponemos realizar un seguimiento longitudinal de esta

cohorte de estudiantes en los próximos meses, que nos permitirá continuar con esta línea de investigación, aportando información valiosísima al respecto.

Respecto al número de sesiones por semana, hemos considerado una frecuencia de tres sesiones por semana. También en este aspecto hemos superado lo referido por la mayoría de los estudios. Con una frecuencia inferior a la nuestra: una sesión semanal (Segal et al, 2004; Gladwell et al., 2006; Herrington et al., 2005) y dos sesiones semanales (Anderson, 2005; Quinn, 2005; Lim et al., 2008; Caldwell et al., 2009; Koublec, 2005; Johnson et al., 2007; Kaesler et al., 2007; Cruz Ferreira et al., 2009; Santana, 2010; Emery, 2010; García, 2009). Algunos autores refieren tres sesiones semanales como en nuestro estudio, pero con una duración total del programa de entrenamiento inferior, entre 4 y 8 semanas (Rydeard et al., 2006; Santana et al., 2010; 2009; Bertolla et al., 2007; Eyigor, 2010; Jago et al., 2006; Rogers et al., 2009). Excepcionalmente Sekenzid (2007) refiere 5 sesiones por semana pero durante un mes.

En cuanto a la duración de las sesiones, prácticamente todos los autores consideran tiempos de 50 a 60 minutos (Segal et al, 2004; Quinn, 2005; Anderson, 2005; Rydeard et al., 2006; Gladwell et al., 2006; Lim et al., 2008; Koublec, 2005; Cruz Ferreira et al., 2009; Santana, 2010; Emery, 2010; García, 2009). Sólo de forma excepcional como en el estudio de Bertolla et al. (2007) las sesiones fueron de 25 minutos y en ningún caso superiores a una hora.

Una abundante literatura empieza a aportar claves sobre las características de este método y de sus efectos, aunque se mantiene la controversia en muchos de sus aspectos, en especial si su práctica habitual contribuye a procesos adaptativos morfológicos y funcionales que justifiquen su aplicación con fines de salud, en determinados colectivos y situaciones, como en mayores, gestantes, en contextos de capacidad física limitada o, desde una perspectiva más amplia, en grupos de población general, como es el caso de esta investigación.

Atendiendo a estudios rigurosos efectuados hasta la fecha, nosotros apuntamos a cuatro grupos de medidas para comprobar qué cambios producidos en los participantes, pueden ser atribuibles a la intervención:

1. Componentes básicos de la condición física, tales como: Flexibilidad, Fuerza-Resistencia muscular del tren superior e inferior, Resistencia cardiorespiratoria y Composición Corporal.
2. Equilibrio.
3. Dolor
4. Capacidad Funcional
5. Calidad de Vida Relacionada con la Salud

Todo ello coherente con los objetivos planteados en el estudio. Quedan así definidas una serie de variables correspondientes a las categorías medidas, bajo la influencia de los factores que quedan bajo el control del programa de Pilates, aplicado. En un modelo como este, un aspecto fundamental es garantizar la independencia de las variables de control, impidiendo la influencia de otros factores externos que pudieran perturbar los efectos realmente debidos a la intervención. En nuestro caso controlamos esencialmente los hábitos de vida de los participantes a lo largo del todo el programa, recogiendo un inventario inicial de hábitos de vida de los participantes, que debían continuar sin cambios notables, en especial en lo que se refería a la práctica de otras formas de ejercicio físico y a hábitos alimentarios, a lo largo de las 10 semanas, el cual fue reiterado a mitad y al final del periodo. Todos los participantes cumplieron con las exigencias planteadas, no habiéndose producido cambios en ninguno de ellos, que se pudieran considerar perturbadores. Por otra parte, el periodo de entrenamiento considerado, si bien era adecuado según lo publicado, para evaluar los efectos atribuibles al método Pilates, no era, sin embargo, tan dilatado, a nuestro juicio, que pudiera hacer sospechar la intervención de cambios biológicos en los participantes.

Otro aspecto importante a tener en cuenta, se refiere a la aplicación reiterada de cuestionarios, en los que una administración de control post-intervención, cercana en el tiempo, puede afectar a su validez como consecuencia de un efecto de aprendizaje. En nuestro caso, consideramos que 10 semanas entre una y otra administración aleja la posibilidad de este efecto, previniendo un condicionamiento sobre ellos.

En relación con la pertinencia de las medidas, se han elegido test y criterios generalmente aceptados, donde la consistencia y la validez han sido repetidamente comprobadas, especialmente en el caso de instrumentos como SF-36v2 para la Calidad de Vida (Alonso et al., 1998; Vilagut et al., 2005). La elección de este instrumento se

debe a la posibilidad de poder utilizarlo en cualquier tipo de población y detectar cambios generales en la calidad de vida de los sujetos, permitiendo la comparación con la población general. El cuestionario SF-36, quizás sea en la actualidad el instrumento genérico para medir el estado de salud más ampliamente utilizado a nivel mundial.

Para valorar el dolor y su repercusión sobre la capacidad funcional, hemos utilizado la escala visual analógica (EVA) (Castillo de Comas et al., 2008) y el test de Discapacidad de Oswestry (Fairbank y Pynsent, 2000). Es importante reseñar, que ambos instrumentos son los más utilizados para evaluar el dolor lumbar y su implicación en las actividades cotidianas, tanto en procesos agudos como crónicos. En nuestra muestra de sujetos jóvenes y sanos, no son variables a cuantificar, dado su carácter ocasional y transitorio en algunos sujetos. No obstante, valorar la sensibilidad de ambos instrumentos en respuesta al método Pilates y en jóvenes sanos pero sedentarios, que pasan muchas horas sentados y con alteraciones posturales, era uno de nuestros objetivos.

Otras medidas se han realizado siguiendo protocolos estándares como las sentadillas, flexibilidad lumbar y fuerza abdominal o bien con dispositivos de precisión controlada como el utilizado para la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica, de cuatro canales, en lugar de otros métodos más variables, basados en la medida de pliegues cutáneos y posterior aplicación de ecuaciones de regresión. En su caso, también hemos considerados nivel de precisión clínica para báscula y talla, en lugar de instrumentos de menor calidad.

Mención aparte merece la introducción de técnicas de evaluación ergo-espirométrica. Aún cuando se acepta generalmente que el método Pilates “sensu stricto” no parece inducir una adaptación cardiorrespiratoria de naturaleza aeróbica, hemos creído interesante someter a los participantes a una prueba específica de carácter ergométrico, para aportar datos que contribuyan a dilucidar la posible controversia, con la idea además, de comprobar si este tipo de actividad era capaz de promover adecuaciones funcionales cardíaca y respiratoria, como consecuencia de ajustes homeostáticos en respuesta a un entrenamiento moderado, en personas sedentarias, sin llegar a alcanzar el nivel de adaptación morfo-funcional, concomitante al entrenamiento aeróbico de resistencia. Como se refleja en el apartado de metodología, el equipamiento utilizado para este fin responde, en todo, a las prestaciones exigidas para este tipo de

pruebas, sin embargo, la cuestión a discutir está en el protocolo elegido para la evaluación. Frente a los que se ofrecen como estándares en pruebas a punto final, de carácter progresivo, como las de Balke o Bruce, nosotros hemos considerado el hecho prioritario de que se trataba de personas sedentarias cuya respuesta a esfuerzos máximos desconocíamos, por cuya razón hemos atendido a un diseño más próximo a los modelos clínicos de pruebas de esfuerzo, más seguro, del cual teníamos experiencia por su utilización habitual en alumnos que se forman en la disciplina de Fisiología del Ejercicio Físico. En concreto, se trata de un protocolo de esfuerzo progresivo y moderado, en cinta rodante, donde la pendiente se mantiene constante, con una inclinación del 1%, y se aumenta la velocidad consecutivamente, en periodos de 3 minutos. Conseguimos con ello, una prueba de duración suficiente, que pueden soportar personas no adaptadas al esfuerzo y que, en todos los casos, termina cuando el sujeto desiste de continuar con el esfuerzo, estando en todo momento bajo control cardíaco y respiratorio. En tales condiciones, queda claro que sus resultados no pueden considerarse como valores máximos y comparables a los de pruebas específicas, pero sí permiten un análisis de los valores promedios y los máximos alcanzados en cada participante antes y después del entrenamiento. Este hecho constituye una limitación de nuestro estudio a la hora de contrastar los resultados con los de pruebas estándares, cuestión que hemos tenido presente a la hora de analizar los resultados, sin embargo consideramos que se trata de una medida fiable y válida en la comprobación de los cambios individuales producidos en los parámetros cardiorrespiratorios evaluados.

En definitiva, consideramos que el método seguido aporta las garantías suficientes de validez y fiabilidad como para proponer un modelo de respuesta fisiológica al entrenamiento en el método Pilates, aplicable a una población estándar de sujetos jóvenes sedentarios, con las limitaciones señaladas.

IV.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

IV.2.1. Variables de la Condición Física relacionados con la salud

Las evaluaciones realizadas en este apartado se han centrado en analizar cuatro componentes físicos relacionados con la salud: flexibilidad, la fuerza resistencia (tronco, extremidades inferiores y superiores), resistencia cardiorrespiratoria y composición corporal; añadiendo en nuestra evaluación un componente físico más, el equilibrio, analizado en otros estudios recientes. La determinación de los cambios a nivel de estos parámetros será fundamental para conocer el impacto que ha supuesto el programa de intervención en la aptitud física de los sujetos de estudio desde el punto de vista de la salud.

A pesar de que la mayoría de las investigaciones se han centrado como principal línea de estudio en los beneficios del Método Pilates en personas que padecen dolor en la zona lumbar (Donzelli et al., 2006; Lim et al., 2008; La Toche et al., 2008; Curnow et al., 2009; Anderson, 2005; Rydeard et al., 2006), cada vez son más los que se centran en evaluar las mejoras que Pilates producen en las características físicas (flexibilidad, equilibrio, postura, fuerza,...) en adultos sanos (Koublec, 2005; Sekenzid et al., 2007; Caldwell et al., 2009; García, 2009; Santana, 2010), y que discutiremos a continuación.

IV.2.1.1. Flexibilidad

Nuestra valoración de la flexibilidad se realizó a través del test “Seat & Reach”, coincidiendo con la mayoría de la bibliografía consultada (Gladwell et al., 2006; Sekenzid et al, 2007; Rogers et al., 2009), sin embargo algunos autores utilizan otra prueba de evaluación diferente como el “Test de Schober modificado” (García, 2009; Anderson, 2005) o el “test de distancia de los dedos al suelo” (Segal et al., 2004), siendo coincidente en la mayoría de sus resultados.

Hemos encontrado diferencias significativas ($p < 0,001$) de mejora en la evolución de la flexibilidad de la columna lumbar tras nuestra intervención, concretamente se observa un incremento del 76% en el número de centímetros

ganados, ya que pasaron de los niveles iniciales de $6,8 \pm 9,1$ a $12,0 \pm 7,6$, como puede observarse en la Tabla 23 (gráfico 2).

Estos cambios están en consonancia con lo informado por Sekenzid et al. (2007) y Rogers et al. (2009) quienes utilizaron pruebas de valoración similares a nosotros (Test Seat & Reach) aunque la intervención en el caso de Sekenzid fue de sólo 4 semanas, con una frecuencia de 5 días a la semana, y en el caso de Rogers, el periodo de intervención más largo de 8 semanas y la frecuencia igual a la nuestra de 3 días por semana. La frecuencia de las sesiones es un factor importante a tener en cuenta para la obtención de resultados satisfactorios, como se deriva de la falta de mejoras significativas obtenida por Gladwell et al. (2006), que pese a utilizar el mismo test de valoración, la duración del programa de intervención fue de 6 semanas con una única sesión semanal.

En el estudio de Segal et al. (2004) también informaron de mejoras significativas en los niveles de flexibilidad ($p < 0,05$), aunque con una metodología diferente a la utilizada por nosotros, el Test de distancia de los dedos al suelo, que sólo practicaron un día por semana, durante ocho semanas en total, es decir, inferior a la duración y frecuencia de sesiones de nuestro estudio.

Por su parte, los trabajos de Anderson (2005) y García (2009), obtuvieron mejoras con indicios de significación estadística. Ambos autores encontraron resultados similares al evaluar la flexibilidad de la columna, utilizando la misma prueba (test modificado de Schober), con mejores resultados en el grupo de pilates respecto al grupo control. El hecho de que estos datos difieran en cierta medida de los nuestros puede deberse a las características del test utilizado por los autores, ya que según defiende García, no incluye factores antropométricos como la longitud de las extremidades.

La percepción de mejora en los niveles de flexibilidad que encontraron los participantes de nuestro estudio, concuerda con nuestras expectativas iniciales, ya que la mayoría de los ejercicios que se desarrollan en el entrenamiento, se centran principalmente en el desarrollo de la elongación de las estructuras y la movilidad de las diferentes articulaciones, al ser tareas activas con lubricación y alargamiento de estructuras profundas y superficiales, que repercute principalmente en la anatomía

de nuestra espalda. La mayoría de los estudios científicos centrados en valorar si el método pilates provoca una mejora en la flexibilidad activa, concluyen con ganancias significativas de este parámetro, como el mencionado estudio de García (2009), basado en las aportaciones hechas por otros autores como Iashvili et al. (1983) y Alter (2004). Para Anderson (2005) este tipo de trabajo de la flexibilidad conlleva la unión del trabajo de fuerza y flexibilidad lo que contribuye al equilibrio entre movilidad y estabilidad de la columna, necesarios para tener una espalda sana, que, como veremos a continuación, supone la esencia del método.

Estos resultados corroboran lo que el creador del método defendía y siempre justificaba con la frase *“Eres tan viejo como tu columna lo es”*, a Joseph Pilates le gustaba decir, que su verdadera edad era debida a como se sentía, y en sus libros defendía los beneficios del método con esta otra frase: *“Si a los 30 años estás rígido, anquilosado y en baja forma, eres “anciano”. Si a los 60 te sientes ágil y fuerte, entonces eres “joven”*. Lo que nos lleva a pensar que si verdaderamente la práctica del método Pilates provoca esas mejoras en la flexibilidad de la columna, y esto a su vez resulta en tantos beneficios para la salud, esta disciplina sería una herramienta muy útil para la mejora de la calidad de vida de las personas.

IV.2.1.2. Fuerza

La fuerza resistencia fue analizada a través de cinco tests, de los cuales tres fueron utilizados para la medición de la fuerza del tronco (Static Back endurance test, Side Bridge test y Curl up-test) junto con la medida del tren superior a través del test de flexión mantenida de brazos y la medición para miembros inferiores de sentadillas en un minuto.

Nuestros resultados muestran cambios muy significativos en todos los parámetros de medición de la fuerza funcional al finalizar la intervención ($p < 0,001$), como puede apreciarse en la Tabla 24 (gráfico 3) y Tabla 25 (gráfico 4).

Concretamente, las mejoras experimentadas en el test de flexión mantenida de brazos aumentó en un 48% el número de segundos; El de Sentadillas en 1 minuto aumentó en un 17% el número de repeticiones; La extensión lumbar con el Static

Back endurance test, mejoró significativamente el tiempo empleado en un 35%; La posición lateral con Side Bridge test, con niveles aumentados de casi un 30% del tiempo y finalmente el Curl up-test, supuso un 74% de su valor en repeticiones.

Numerosos estudios abordan el tema de la capacidad funcional, la mayoría de ellos se centran en valorar las mejoras del entrenamiento sobre los músculos abdominales y extensores de la espalda, y su posible repercusión en la salud y calidad de vida de la personas (Koublec , 2005; Anderson, 2005; Sofka et al., 2009; Caldwell y cols., 2009; García, 2009; Rogers et. al., 2009; Santana, 2010; Emery, 2010). Obteniendo en la mayoría de los casos resultados estadísticamente significativas.

Sin embargo, no todos los autores desarrollan una evaluación completa de la capacidad de fuerza funcional, centrándose en la mayoría de los casos en la fuerza abdominal, y extensora de la columna, y sólo en algunas ocasiones sobre el tren inferior y superior. En este sentido, nuestros resultados coinciden con los obtenidos en aquellos estudios que se centran en evaluar la *fuerza abdominal*, obteniendo en todos los casos mejoras significativas. Respecto a la forma de evaluar la fuerza abdominal, coincidimos básicamente con Koublec (2005).

Al valorar la *extensión de la columna* nuestros resultados muestran cambios estadísticamente satisfactorios en la línea de lo aportado por otros autores (Anderson, 2005; Sekenzid y cols., 2007; Rogers et. al., 2009; García, 2009), con independencia de los tests utilizados para su evaluación, que no parece influir en la significación de los resultados.

Muy pocos estudios se han centrado en evaluar la capacidad de *fuerza funcional* del tren superior, específicamente *de los brazos*. Nuestros resultados corroboran los de Koublec (2005) y Santana (2010), quienes informaron de mejoras significativas, a pesar de que las pruebas utilizadas han sido diferentes en los tres casos, Koublec (2005) con el test “ACSM Push ups”, Santana (2010) con un dinamómetro manual, y en nuestro caso con el test de flexión mantenida de brazos.

Para la mejora en el nivel de *fuerza del tren inferior* de nuevo nuestros resultados coinciden con lo informado en otros estudios, aunque escasos (García, 2009; Santana, 2010; Santana et al., 2010), siendo el último de ellos realizado en

fuerza máxima de piernas utilizando un test de sentadillas y en el trabajo de Santana (2010) el dinamómetro de pierna.

Por el contrario, discrepamos de Caldwell et al. (2009), quién no obtiene cambios significativos en los niveles de fuerza, aunque posiblemente sea debido a que los sujetos de su estudio no eran sedentarios y partían de un nivel mayor de fuerza.

De acuerdo con nuestros resultados, podemos afirmar que, el método Pilates está centrado en una visión integral del cuerpo humano, que se consigue desarrollar uniformemente, ya que no se trabaja la fuerza muscular de forma aislada, como ocurre con otros métodos de trabajo de la fuerza, sino que trabajamos el cuerpo como un todo, con resultados de mejora en las grandes estructuras musculares, piernas, brazos y tronco. No obstante, la mejora es mucho más significativa en el trabajo de la fuerza abdominal donde este método parte de la zona central del cuerpo (powerhouse) para iniciar todos sus movimientos, considerándose el punto de partida de la postura adecuada y el movimiento saludable en todos sus ejercicios. La zona central del cuerpo es su centro de control, estabilizando la pelvis y el torso, inicia el movimiento y actúa como una fuerza dinámica contra la gravedad. Esta estabilidad de la columna vertebral conseguida parece ser un factor relevante dentro de los programas de intervención para la salud de la espalda (McGill, 1998).

Esta forma de trabajo con el centro del cuerpo, puede que justifique que nuestros resultados en el test de fuerza muscular abdominal sean más elevados con respecto a los otros test, todos ellos ayudándonos a alcanzar una postura óptima para que nuestro cuerpo trabaje de forma adecuada, incluso disminuyendo el esfuerzo de las tareas cotidianas y mejorando nuestra calidad de vida.

IV.2.1.3. Resistencia aeróbica

Aunque no hemos encontrado resultados que informen específicamente de los efectos del trabajo Pilates sobre la fisiología cardiorrespiratoria, algunos autores (Jago et al., 2006; Schroeder et al., 2002; Santana, 2010) refieren de forma tangencial, efectos sobre estas funciones. Es por ello que uno de nuestros objetivos de estudio ha sido

valorar, el efecto sobre el funcionalismo cardiorrespiratorio de la práctica del Método Pilates tras 10 semanas de entrenamiento en sujetos jóvenes y sanos de ambos sexos.

Nuestros resultados muestran una adaptación cardiorrespiratoria al ejercicio tras el entrenamiento basado en el Método Pilates, con una disminución estadísticamente significativa de la Frecuencia Cardíaca, Cociente Respiratorio, Equivalente de Oxígeno, Máximo Cociente respiratorio y Máximo Equivalente de Oxígeno; y, asimismo, observamos un aumento estadísticamente significativo en el pulso de oxígeno (tanto promedio como valor máximo), el máximo de consumo de oxígeno, el máximo de consumo de oxígeno por kilogramo, la máxima frecuencia respiratoria y la máxima ventilación, de entre los parámetros controlados durante la prueba (Tabla 26 y 27).

Estos resultados estarían en la línea de lo observado por Santana (2010) cuyo objetivo fue determinar el efecto del Método Pilates combinando sus diferentes modalidades, sobre los componentes físicos de la salud, entre ellos la composición corporal y la resistencia cardiorrespiratoria. Entre los componentes evaluados por dicho autor, la resistencia y fuerza muscular, y la frecuencia cardíaca fueron los únicos parámetros que mostraron cambios significativos.

Por el contrario Jago et al. (2006), no encontraron cambios en la frecuencia cardíaca, pese a obtener resultados positivos en términos de modificación de la composición corporal. Ante la falta de cambios en la frecuencia cardíaca, los autores expresaron que el método Pilates no podría ser considerado como actividad aeróbica, por lo que debería combinarse con trabajo aeróbico para mejorar los resultados. A pesar de ser uno de los escasos trabajos encontrados con metodología Pilates que valora efectos a nivel cardiovascular, los autores utilizaron pulsómetros en cuatro sujetos y la duración del programa fue sólo de cuatro semanas.

En esta línea, tampoco Schroeder et al. (2002) encontraron diferencias significativas en la respuesta cardiorrespiratoria durante la ejecución de las sesiones con ejercicios en Pilates Máquinas.

La mejoría observada en los parámetros ventilatorios de nuestra muestra, podría explicarse en primer lugar, por la duración del programa, considerando que diez semanas es un tiempo suficiente para la adaptación funcional cardiorrespiratoria a una

pauta de ejercicio físico moderado, como el método Pilates, lo que podría favorecer el aumento de flexibilidad y tono de la musculatura torácica, con el consiguiente efecto sobre la eficacia respiratoria; Por otra parte, es importante resaltar, la influencia que puede ejercer sobre la fisiología cardiorrespiratoria, el aprendizaje de un ritmo respiratorio eficaz, proporcionado por el Método.

Por otra parte, la mejora en el máximo del VO_2 sugiere un ajuste cardiocirculatorio que podría repercutir en un aumento del gasto cardíaco y en la respuesta vascular al ejercicio (a nivel de regulación de la circulación local en el músculo). La práctica de Pilates podría haber contribuido a una mejora en el tono vascular y al incremento en el retorno venoso que justificarían aumentos concomitantes en la precarga cardíaca, lo que permitiría suponer elevaciones del volumen sistólico y, consecuentemente, del gasto cardíaco. Tales ajustes cardiocirculatorios explicarían también la disminución significativa observada en la presión arterial media. En conjunto, estos cambios, junto con los encontrados en ventilación máxima y frecuencia respiratoria máxima, habrían aumentado la mayor disponibilidad de oxígeno y la disminución en el cociente respiratorio hallados.

IV.2.1.4. Composición corporal

Los efectos del método Pilates sobre la composición corporal en nuestro estudio, ponen de manifiesto cambios estadísticamente significativos en casi todos los parámetros analizados ($p < 0,001$) como se puede apreciar en la Tabla 28 (gráfica 5 y 6), salvo en el Índice de Masa Corporal (IMC), lo que constituye una cuestión controvertida, según la mayoría de los autores consultados. Nosotros tampoco hemos encontrado cambios en el IMC.

Como hemos podido comprobar en la bibliografía especializada, en los últimos años han ido en aumento los estudios que se han centrado en este paradigma, quizás debido a las cifras crecientes de obesidad en la sociedad actual, consideradas como la epidemia del siglo XXI. Los diferentes resultados comunicados informan tanto de la falta de mejoras (Segal et al., 2004; Sekenzid et al., 2007; Santana, 2010) como de cambios significativos (Jago et al., 2006; García, 2009; Cruz Ferreira et al., 2009) en estos parámetros, lo que pone de manifiesto la implicación de múltiples factores

implicados en los cambios del IMC que afectan al % de masa grasa y masa magra, pero a su vez dificultan el esclarecimiento de la cuestión, lo que también observamos en nuestro sujetos. Estos y otros resultados sugieren que con este método no se “adelgaza”, pero si se moldea y tonifica toda la musculatura, ya que se produce un aumento del Metabolismo Basal de un 5,2 %, sin que ello implique un aumento del Índice de Masa Corporal, lo que sugiere que el trabajo de tonificación no tiene una repercusión directa sobre el Índice de Masa Corporal, pero si en la sustitución de grasa corporal por masa muscular, lo que no afectaría al peso corporal, pero si redundaría en un beneficio para la salud.

Nuestros resultados están en la línea de lo informado por Cruz-Ferreira et al. (2009), con incrementos significativos en la masa magra, reducciones significativas en la masa grasa y en el tanto por ciento de masa grasa, sin diferencias significativas en la masa corporal total. Otros autores como Jago et al. (2006) informan de mejoras debidas a cambios significativos en el percentil del índice de masa corporal, o como García (2009) y García et al. (2010) quienes sin obtener diferencias significativas en el Índice de Masa Corporal entre grupos, encuentran una reducción significativa en el sumatorio de 6 pliegues y en el porcentaje de grasa corporal. Merece reseñarse que Jago et al. (2006) valoraron a niñas de 11 años, mientras que el resto de autores como en nuestro estudio, trabajaron con adultos sanos.

Es sabido que para observar cambios en la composición corporal es muy importante el trabajo cardiovascular (Howley et al., 1995), sin embargo consideramos que estos cambios en la composición corporal pueden ser debidos al trabajo de fuerza de Pilates, que provoca no sólo mejoras en la coordinación intermuscular, sino sobre todo en la coordinación intramuscular.

Consideramos que la práctica del Método Pilates podría incidir en unos hábitos de vida más activos según los razonamientos como Bouchard (2000) quien considera que para incidir en la composición corporal, más que un determinado tipo de ejercicio, se requiere un estilo de vida activo. Así, el método parece influir en que quién lo practica se sienta más activo y sobre todo con más energía, ya que es una disciplina cuerpo – mente cuyo principal objetivo es la mejora de la postura, con una consecuente renovación de energía y un sentimiento de mayor activación.

IV.2.1.5. Equilibrio

El equilibrio ha sido analizado como un complemento de los componentes básicos de la salud, mediante el test de Flamingo. Como una capacidad física más, ha sido objeto de estudio en diferentes publicaciones muy recientes, (Gladwell et al., 2006; Johnson et al., 2007; Kaesler et al., 2007; García, 2009; Santana et al., 2010), de las cuales unas se centran en investigar la estabilidad, otras la postura y solo en contadas ocasiones de forma específica el equilibrio.

En nuestro trabajo encontramos mejoras significativas en la capacidad de equilibrio tras la intervención ($p < 0,001$) como puede apreciarse en la tabla 29 (gráfico 7) con una disminución de los apoyos utilizados en un 67% sobre el Flamingo test.

A pesar de que la heterogeneidad de las pruebas utilizadas para la valoración del equilibrio es muy amplia, coincidimos con Gladwell et al. (2006) y Santana et al. (2010), obteniendo resultados significativos en sentido favorable, similares a los informados por ellos en el equilibrio estático con ganancias propioceptivas de apoyo unipodal.

También compartimos resultados similares con Johnson et al. (2007) que estudiaron en una población adulta sana los efectos en el equilibrio, refiriendo que el método refuerza el equilibrio dinámico de los participantes, con una mejora significativa en el Test de Alcance Funcional. A pesar de que el tiempo de la intervención y el número de sesiones por semana fue considerablemente menor que el nuestro, lo que no influyó en sus resultados. Sin embargo, discrepamos de lo informado por otros autores (Koublec, 2005; Caldwell et al., 2009), posiblemente debido a sus trabajos con sujetos avanzados en el método y con diferentes materiales de evaluación (plataforma de fuerza), lo que podría justificar la falta de significación.

El método Pilates construye una base que va desde dentro hacia fuera. Esto significa que desarrolla la fuerza desde el centro (powerhouse) como hemos visto en el apartado de fuerza, hacia las extremidades. Se desarrollan principalmente los grupos musculares profundos desde el centro de gravedad de nuestro cuerpo, hacia la musculatura más superficial y extremidades, favoreciendo el desarrollo de la

estabilidad y el equilibrio muscular. Se dispone de multitud de implementos para el equilibrio (balones, bandas, pelotas de goma, etc.) que hemos utilizado a lo largo de nuestro estudio y que han favorecido la búsqueda del control propioceptivo, pudiendo ser la causa principal de la mejora en nuestros resultados. Incluso los ejercicios de suelo sin implementos, fortalecen las áreas esenciales para mantener un buen equilibrio, como los músculos que sujetan la pelvis y la cadera durante la marcha, o en la subida y bajada de escaleras.

La concentración en cada una de las tareas, la interiorización de los movimientos y el desarrollo armónico de los ejercicios, favorece el alineamiento interior propioceptivo y la capacidad de respuesta al movimiento, ante el disturbio de la seguridad estática.

IV.2.2. Componentes subjetivos a partir de los Cuestionarios de Salud

Acompañando a la Escala Visual Analógica para valorar los cambios en el estado de Salud tras un programa de intervención con el Método Pilates, el cuestionario más utilizado según la bibliografía existente sobre el tema, es el SF – 36, o en su defecto la versión más corta el SF – 12 utilizada en estudios como los de Gladwell et al. (2006) y García (2009). Coincidimos entre otros autores, con Anderson (2005) y Lim et al. (2008). Sin embargo también es frecuente encontrar estudios que utilizan el cuestionario de incapacidad de Roland Morris (Gagnon et al., 2005; Rydeard et al., 2006; Gladwell et al., 2006).

En cuanto a la metodología empleada según la bibliografía consultada para valorar los efectos del método Pilates en el dolor lumbar, para la incapacidad provocada por el dolor lumbar, el cuestionario empleado por la mayoría de los autores, es el de Oswestry, entre otros, Lim et al. (2008), Curnow et al. (2009) y García (2009); acompañado por las Escalas Visuales Analógicas empleadas en los trabajos de Segal et al. (2004), Rydeard et al. (2006), Donzelli et al. (2006) y Lim et al. (2008). En nuestro estudio ambos instrumentos han sido los que hemos utilizado.

El efecto del método Pilates sobre el dolor lumbar es una de las variables mejor estudiadas hasta el momento según la bibliografía consultada. Diferentes autores

informan desde su experiencia en el tratamiento físico más efectivo para el dolor lumbar, que el ejercicio de entrenamiento con Pilates, puede ser una de las opciones más adecuadas y más efectivas.

IV.2.2.1. Análisis de los resultados de la Escala Visual Analógica del dolor (EVA)

La cuantificación del impacto que el programa de intervención con Pilates tiene en la percepción del dolor lumbar, es uno de los objetivos que nos planteamos. Para ello utilizamos la Escala Visual Analógica (EVA), instrumento generalmente aceptado en la literatura científica y pródigamente utilizado para valorar la intensidad del dolor en estudios con poblaciones que sufren de dolor lumbar (Hayden, Van Tulder, Malmivaara *et al.*, 2005).

El dolor lumbar tiene grandes connotaciones emocionales y está directamente relacionado con aspectos psico-sociales. En ocasiones, el paciente que ha superado la fase aguda del dolor, mantiene las barreras psicológicas que le impiden disponer de la confianza y seguridad necesarias para poder afrontar de forma natural las actividades de la vida diaria. Esta circunstancia se concreta como una secuela que puede mermar considerablemente su calidad de vida (Klaber Moffett, 2005). Aportar seguridad y confianza a los movimientos, en general, y en especial a los realizados para movilizar determinadas cargas, como por ejemplo, coger un niño pequeño, o unas bolsas de la compra, es relevante ya que imprimirá una mayor autonomía, lo que permitirá superar satisfactoriamente las posibles barreras psicológicas que, por miedo a recidivas, pudieran presentarse como agente limitante, afectando en consecuencia la calidad de vida.

En nuestro estudio, observamos una mejora con indicios de significación estadística ($p=0,065$), en la reducción del dolor de 0,38 puntos, como podemos apreciar en la tabla 30 (gráfico 8), nuestro trabajo no se aleja de los realizados por Rydeard *et al.* (2006), Donzelli *et al.* (2006) y Lim *et al.* (2008), quienes observaron cambios significativos, con una reducción tanto en el dolor como en la incapacidad producida por el mismo, utilizando todos ellos, el mismo cuestionario o similar a la Escala Visual Analógica que nosotros hemos empleado. No obstante, en el trabajo de Segal *et al.*

(2004) los autores no encuentran ninguna mejora, pudiendo ser debido a la practica de Pilates, limitada a un solo día a la semana.

En nuestra muestra, la mejoría observada en el dolor, pese a no obtener significación estadística, posiblemente sea debido a las características de los sujetos, sanos y jóvenes sin patologías de dolor lumbar crónico, lo que favorece la percepción de niveles muy bajos de dolor y no de valores patológicos como en los estudios mencionados, por lo que resulta difícil disminuirlo significativamente. No obstante, la sensibilidad de los instrumentos nos resulta adecuada para valorar incluso pequeños cambios.

IV.2.2.2. Análisis de los resultados del Test de Oswestry

Para estimar el grado de incapacidad funcional como consecuencia del dolor lumbar, utilizamos el cuestionario Oswestry, por tratarse de una herramienta válida y ampliamente utilizada (Hayden, Van Tulder, Malmivaara *et al.*, 2005). Este instrumento ha servido para ayudar a conocer el impacto de diversos tratamientos sobre la incapacidad funcional, entre los cuales se encuentran las terapias físicas.

El efecto que el programa de entrenamiento ha tenido sobre la incapacidad funcional en nuestros sujetos, supone una mejora muy significativa ($p < 0,010$), reduciendo en un 37,08% los valores previos al programa (Tabla 31, gráfico 9). Estos resultados son similares a los informados por los estudios ya mencionados utilizando el cuestionario de Oswestry para estimar incapacidad funcional, a excepción de los obtenidos por Gladwell *et al.* (2006), que no observan mejoras significativas, lo que podría justificarse por la falta de continuidad del programa, tan solo una hora a la semana, durante seis semanas.

IV.2.2.2.1. Desglose de los resultados por ítems del Cuestionario Oswestry

Este tipo de valoración desglosada por ítems del cuestionario Oswestry nos permite valorar más detalladamente qué actividades de la vida diaria pueden verse afectadas en mayor medida.

Forte (2005) y Cortell (2009) en sus respectivas tesis doctorales, destacan lo interesante que resultaría conocer si la mejoría experimentada afecta por igual a todos los ítems, o si por el contrario, hay diferencias. Por nuestra parte, compartimos dicho interés, principalmente en las dimensiones significativas como veremos posteriormente, intensidad del dolor, estar de pie, cuidados personales y levantar peso, ya que la mejora de estas dimensiones podría contribuir a una mejor comprensión de la percepción de la salud y calidad de vida. Así, siguiendo el modelo planteado por Forte (2005) y Cortell (2009), hemos realizado la valoración por ítems (tabla 32, gráfico 10). Los denominados Intensidad del Dolor y Estar de Pie, son los que han experimentado una mejoría más marcada ($p < 0,010$), siguiéndole el ítem de Levantar Peso ($p < 0,050$), y el de Cuidados personales, que aunque no lleguen a ser significativos, sí que ofrecen una reducción casi significativa ($p < 0,056$), lo cual podría estar directamente relacionado con los resultados obtenidos con en el cuestionario de Calidad de Vida, SF – 36 y, consecuentemente con el objetivo del método pilates sobre la mejora de la calidad de vida de las personas, que se traduce en una mejora del bienestar, ya que Pilates busca reforzar y complementar las actividades habituales para ayudar a tener mejor aspecto, actuar mejor y, sobre todo, sentirse mejor.

En la misma línea, aunque no tan marcadamente, mejoran las dimensiones Actividad sexual, Andar, Vida social, Estar sentado y Viajar, las cuales aunque no alcanzan significación estadística, siguen una adecuada progresión favorable en todos los parámetros. Creemos que este hecho puede ser debido a las características de nuestros sujetos de estudio, que al tratarse de jóvenes sanos no presentan grandes cambios en estas dimensiones ya que parten de un nivel elevado de las mismas. Sin embargo el único ítem del cuestionario de Oswestry que no refleja mejoras, es el de Dormir, dato curioso que consideramos puede ser debido a que la realización de actividad física mediante el programa de entrenamiento seguido por personas sedentarias, podría impedir durante la fase nocturna el proceso de recuperación adecuado, afectando al sueño completo.

IV.2.2.3. Análisis de las dimensiones del cuestionario SF – 36

La calidad de vida es una percepción subjetiva que se determina a partir de estimar múltiples planos existenciales del ser humano. Las dimensiones que evalúa el cuestionario SF-36 han demostrado ser efectivas para determinar el nivel de calidad de vida en la población general y cada vez son más los estudios que introducen este método en investigaciones relacionadas con programas de entrenamiento basados en el Método Pilates (Anderson, 2005; Lim et al., 2008) o en su defecto la versión más corta o SF – 12 (Gladwell et al., 2006; García, 2009).

Como se observa en la tabla 33 (gráfico 11), los valores medios de las diferentes dimensiones, tienen un recorrido desde 64,7 en Vitalidad hasta 94,1 en Función Física, lo que sugiere, que los sujetos participantes de este estudio, con niveles mínimos de incapacidad en su mayoría, no presentan incapacidad para las actividades cotidianas, lo que influye en que su percepción de calidad de vida sea buena, ya que se trata de jóvenes estudiantes sedentarios pero sin ningún tipo de patología diagnosticada. Sin embargo, tras el programa de intervención hemos podido observar como todos los sujetos obtienen mejoras en las ocho dimensiones del SF-36, aunque sólo cinco de ellas hayan resultado estadísticamente significativas, Rol Físico ($p < 0,050$), Dolor Corporal ($p < 0,010$), Salud General ($p < 0,010$), Función Social ($p < 0,010$) y Rol Emocional ($p < 0,010$). En las demás dimensiones, las mejoras son de un 1,59% en Función Física, 4,32% en Vitalidad y 4,7% en Salud Mental.

En relación con estos cambios nuestros resultados sugieren una mejora en el componente físico en lo que respecta a la percepción de la capacidad que tiene el sujeto para el desempeño de actividad física (Rol Físico). Así mismo, en lo tocante a componentes de salud parece manifestarse una mayor tolerancia a la movilización y al esfuerzo (dolor corporal y salud general) y en definitiva a la autopercepción de su salud, como se discutirá más adelante.

En aspectos Social y Afectivo también se constatan mejoras significativas, con lo que cabe suponer que a parte de un efecto directo del método, haya contribuido también un fenómeno sinérgico de actividad grupal e interrelación social.

Por el contrario, no han resultado cambios consistentes en otras dimensiones como Función física, Vitalidad y Salud mental porque estas dimensiones puedan ser

más dependientes de la situación inicial de la que parten los sujetos, lo que justificaría su variabilidad, si bien las cifras indican incrementos en todas ellas. Todo esto es coherente con el resultado obtenido en los agregados físico y mental que sí han resultado mejorados significativamente. La tabla 34 muestra los valores correspondientes a estos agregados y sus equivalentes normalizados que aparecen como escalas estandarizadas física y mental.

En relación con los valores tipificados de las dimensiones del cuestionario, las tablas 35 y 36 (gráficos 12 y 13) muestran las correspondientes cifras con respecto a los referentes español y estadounidense. La razón que nos lleva a utilizar ambos criterios es por el hecho de que la versión 2 del cuestionario no cuenta con el desarrollo del estándar español para todas sus dimensiones, en concreto, se carece de la referencia para el Rol Físico y Rol Emocional. La recomendación de los autores, en tanto no se cuente con ello, es la de utilizar el referente americano. No obstante creemos útil la comparación con la población española, si bien habremos de prescindir de los resultados que se obtiene para las referidas dimensiones.

Ambas comparaciones arrojan perfiles similares en los que, sin duda, las medidas posteriores mejoran a las previas y, en todos los casos, son mayores que los referentes, lo cual es consistente con los efectos del método, previamente discutidos. Merece reseñarse el hecho de que, con relación a la población española, las medidas anteriores al entrenamiento se sitúan en los valores estándares o ligeramente por debajo, a excepción de PF y RP como es de esperar en un grupo sano y joven. Por el contrario, son escasos los cambios obtenidos en vitalidad y Salud Mental (no significativos) y Salud General (significativo), lo que nos llevaría a considerar un posible perfil en el grupo, de autolimitación para el desempeño de otras formas de ejercicio convencional y vean el Pilates como una opción más a su alcance.

Por último, aunque no podemos considerar la comparación con el estándar español en las dimensiones Rol Físico y Rol Emocional, por la razón expuesta, sí es válida la diferencia significativa observada, entre sus valores anterior y posterior, que reproduce lo sucedido con respecto al estándar americano.

La tabla 37 y el gráfico 14 muestran los resultados correspondientes a la pregunta de salud percibida que contrasta la percepción del sujeto de su salud con

respecto a la de hace un año. Los porcentajes de las diferentes opciones muestran claramente que tras el entrenamiento se ha producido un importante desplazamiento hacia la percepción de mejora frente a la de situación de igual o empeora. Lo que sustenta una vez más el efecto positivo sobre la percepción de calidad de vida atribuible a la intervención realizada.

Las diferencias metodológicas empleadas en las investigaciones que se han analizado hacen difícil establecer una comparación con nuestros resultados y con otros trabajos, debido fundamentalmente, a dos motivos: por un lado, existen estudios que han utilizado otras herramientas para estimar los niveles de calidad de vida (Segal et al., 2004; Caldwell et al, 2009), ello dificulta la comparación al mostrar escalas y dimensiones diferentes a las empleadas por nosotros. Por otro, los que sí han utilizado la misma herramienta (SF-36), como Lim et al. (2008) o la versión corta del SF-12 (Gladwell et al., 2006) partían de valores iniciales en los sujetos participantes, más elevados en cuanto a intensidad del dolor y discapacidad funcional, y por tanto con una peor percepción de su calidad de vida peor, ya que el estudio estaba dirigido a sujetos con dolor lumbar crónico. Sólo en un caso hemos encontrado la misma herramienta y valores de partida similares a los nuestros (Anderson, 2005), observando diferencias significativas en el estado de salud ($p < 0,050$) con el Método Pilates de un 17.2% frente a grupo control, con masajes que no experimentó cambios. Los autores encontraron una correlación significativa entre los cambios en factores psicosociales y las limitaciones en la actividad y una correlación menor entre los cambios en los factores físicos y la limitación de la actividad. Los hallazgos en el subanálisis de los sujetos con dolor de espalda crónico no se diferencian de forma significativa del grupo completo. En el estudio de Anderson (2005) sin embargo, el tamaño de la muestra es bastante menor que en el nuestro, así como el tiempo de aplicación del programa de entrenamiento (6 semanas), lo que puede justificar el hecho de que sus resultados en cuanto a los parámetros psicosociales obtengan una mejora pero no llegue a ser significativa, mientras que nuestros resultados con mayor número de sujetos y duración del entrenamiento y número de sesiones semanales, alcancen valores significativos en dos de las dimensiones psicosociales, Función Social ($p < 0,010$) y Rol Emocional ($p < 0,010$).

Nuestros resultados corroboran también lo informado por Lim et al. (2008) estimando, mediante el SF-36, mejoras en la calidad de vida tras un programa de

intervención Pilates. En su caso, el nivel de partida para el dolor lumbar y calidad de vida era peor que en nuestra muestra, al tratarse de 59 pacientes con dolor crónico en la zona lumbar. Como conclusión, los autores informaron de los efectos beneficiosos en la reducción del dolor ($p < 0,004$), disminuyendo la discapacidad ($p < 0,001$) y mejorando la funcionalidad, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida después del programa. Estos y otros resultados ponen de manifiesto la importancia de la frecuencia de las sesiones y duración del entrenamiento con el método Pilates de suelo, complementado con su maquinaria (Reformer) y pequeños aparatos (Fitball) como en el estudio de Lim et al. (2008).

En suma, las referencias aportadas en la bibliografía y nuestros propios resultados parecen sustentar que el Método Pilates con respecto a la calidad de vida de las personas que lo practican, al tratarse de una disciplina cuerpo-mente como ya vimos anteriormente, desarrolla una mejora no solamente en el marco físico sino también en el psicológico, lo que se traduce en sensaciones de bienestar, mejora de la autoestima, mayor vitalidad, etc., transfiriendo todos estos patrones a nuestra vida diaria.

IV.3. Valoración general de los efectos del Método Pilates.

Con la intención de realizar un valoración de conjunto de todos los patrones analizados, podríamos resumir que nuestros datos ponen de manifiesto que el Método Pilates proporciona una mejora muy significativa en todos los componentes físicos de la salud analizados, consiguiendo mejoras en la flexibilidad lumbar, en la fuerza de diferentes localizaciones musculares, de la resistencia aeróbica, mejorando incluso los niveles de equilibrio de los sujetos. Participando de este método con cierta continuidad, se pueden obtener modificaciones en la composición corporal, disminuyendo los niveles de grasa en el organismo, que es sustituida por masa magra, lo que redundará en la mejora de la salud general, no traducido en una pérdida de peso, sino en una tonificación del organismo de forma integral, mejorando la postura corporal de los sujetos que lo practican, creando mejoras incluso en aquellos sujetos con pequeñas molestias en la región lumbar, permitiéndoles participar en una vida mucho más activa, sin olvidarnos de su influencia no solamente en el marco físico, sino también en el psicológico,

traducido en mejoras de sensaciones de bienestar, autoestima, mayor vitalidad, etc, incluso en sujetos jóvenes, que disfrutaban de una vida relativamente saludable, a excepción de los importantes niveles de sedentarismo, y disfrutaban en su mayoría de una calidad de vida que ronda la plenitud.

V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

1. Primer análisis, efectos sobre la condición física:

El entrenamiento del método Pilates durante 10 semanas, a razón de tres sesiones semanales de una hora, en jóvenes sanos sedentarios provocan:

- a. Un incremento significativo de la flexibilidad lumbar.
- b. Un incremento significativo en todos los parámetros de fuerza en abdominales, espalda, brazos y piernas.
- c. Un incremento significativo en los parámetros respiratorios contribuyendo a una mejor competencia aeróbica.
- d. Un aumento significativo del metabolismo basal y una reducción igualmente significativa del porcentaje de grasa corporal, sin cambios en el IMC.
- e. Un incremento significativo del equilibrio.

2. Segundo análisis, efectos sobre la percepción de la salud:

El método Pilates en las condiciones de nuestro estudio:

- a. Mejora significativamente la incapacidad funcional derivada del dolor lumbar.
- b. Mejora significativamente los componentes físico y mental de la calidad de vida, con incidencia específica en Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Función social y Rol emocional.
- c. Mejora la percepción de salud en comparación a la de hace un año.
- d. Contribuye a mejorar todas las dimensiones de salud con respecto a la población de referencia española y americana.

3. Tercer análisis, efecto global del método:

- a. Mejora integral de la capacidad física, funcional, percepción de la salud, sensación de bienestar, autoestima y mayor vitalidad, en sujetos jóvenes, sanos y sedentarios.
- b. El entrenamiento con el Método Pilates representa una alternativa para un modelo de estilo de vida saludable.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. ACSM. (1998). American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 975-991.
2. ACSM. (1999). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
3. ACSM. (2006). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
4. ACSM. (2007). *Manual para la valoración y prescripción del ejercicio*. 2º edición, Barcelona: Paidotribo.
5. Adams, C., Klissouras, V., Ravazzolo, M., Renson, R. y Tuxworth, W. (1992). Test europeo de aptitud física. Consejo de Europa. Comité para el desarrollo del deporte. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
6. Alexandre, N. M., de Moraes, M. A., Correa Filho, H. R., & Jorge, S. A. (2001). Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. *Rev Saude Publica*, 35(4), 356-361.
7. Alonso, J., Prieto, L., & Antó, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin Barc.* (104), 771.
8. Alonso J. y Regidor E. y Barrio G. y Prieto L. y Rodríguez C. y De la Fuente L. (1998). Valores poblacionales de Referencia de la versión española del cuestionario de salud SF-36, en *Medicina Clínica*, 111. Pp. 410 – 416.
9. Altan, L.; Korkmaz, N.; Bingol, Ü.; Gunay, B. (2009). Effect of Pilates Training on People with Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90 (12): 1983-1988.
10. Alter, M.J. (2004). *Science of Flexibility*. Third Edition. Champaign, Human Kinetics.
11. Amorin, T. P.; Sousa F. M., Dos Santos, J.A., R. (2011). “*Influence of Pilates training on muscular strength and flexibility in dancers*”. *Revista de educación física: Motriz, Rio Claro*, v.17, n.4, p.660-666, out./dez. 2011.
12. Anderson, B. (2005). Tesis doctoral “*Muestra clínica aleatorizada comparando técnicas activas frente a técnicas pasivas en el tratamiento de dolor de espalda baja crónico y recurrente*” University of Miami.

13. Anderson B.D., Spector A. (2000). "Introduction to Pilates-Based Rehabilitation." *Orth Phys Ther Clin North Am* 9: 395-410.
14. Aranibar, P. (2006): "Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en America Latina", en *Proyecto Regional del Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP) y Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Capítulo 7.*
15. Arostegui, I. (1998): "Evaluación de la calidad de vida en personas adultas con retraso mental en la comunidad autónoma del País Vasco". Universidad de Deusto.
16. Aure, O. F., Nilsen, J. H., & Vasseljen, O. (2003). Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine*, 28(6), 525-531; discussion 531-522.
17. Badía, X., & Lizán, L. (2003). Estudios de calidad de vida. In A. Martín & J. F. Cano (Eds.), *Atención primaria: Conceptos, organización y práctica clínica* (pp. 250-261). Madrid: Elsevier España.
18. Badía X., Salamero M., Alonso J. (2002): "La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español". En, Edimac. Nº 11. Pp: 193-205. Barcelona.
19. Baker, D., Pynsent, P., & Fairbank, J. (1989). The Oswestry disability Index revisited: its reliability, repeatability and validity, and a comparison with the St. Thomas's Disability Index. In M. Roland & J. Jenner (Eds.), *Back Pain. New Approaches to rehabilitation and education* (pp. 174-187). Manchester: Manchester University Press.
20. Bendix, A. F., Bendix, T., Ostfeld, S., Bush, E., & Andersen. (1995). Active treatment programs for patients with chronic low back pain: a prospective, randomized, observer-blinded study. *Eur Spine J*, 4(3), 148-152.
21. Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*, 83 Suppl 2, S7-11.
22. Bernardo, L.M., Ph. D., M. P. H., R. N., H. F. I., (2007). The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11: 106-110.

23. Bertolla, F; Manfredini, B; Pinto, E.C; Oltramari, J.D. (2007). Effects of a training program using the Pilates method in flexibility of sub-20 indoor soccer athletes. *Rev Bras Med Esporte*, 13(4): 198-202.
24. Beurskens, A. J., de Vet, H. C., Koke, A. J., van der Heijden, G. J., & Knipschild, P. G. (1995). Measuring the functional status of patients with low back pain. Assessment of the quality of four disease-specific questionnaires. *Spine*, 20(9), 1017-1028.
25. Blum, C. L. (2002). "Chiropractic and pilates therapy for the treatment of adult scoliosis." *J Manipulative Physiol Ther* 25(4): E3.
26. Borthwick – Duffy S.A. (1992): "Quality of Life and Quality of care in mental retardation". En, *Mental Retardation*. Berlin, Springer-Verlag, 1992.
27. Bosco, C. (2000). *La fuerza muscular, aspectos metodológicos*. Barcelona: Inde.
28. Bouchard, C (2000). *Physical Activity and Obesity*. Champaign, Illinois, Human Kinetics.
29. Bouchard, D., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R. y McPherson, B. D. (Eds.) (1990). *Exercise, Fitness and Health: A consensus of Current Knowledge*. Champaign, III: Human Kinetics.
30. Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*. Champaign, Ili: Human Kinetics.
31. Bronfort, G., Goldsmith, C. H., Nelson, C. F., Boline, P. D., & Anderson, A. V. (1996). Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 19(9), 570-582.
32. Brown, S., (1999). Pilates: man or method. *Journal of dance medicine and science* 3 (4), 137-138.
33. Caldwell, K; Harrison, M; Adams, M; Triplett, N.T. (2009). Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13(2), 155–163. Version of record published by Elsevier (ISSN: 1360-8592).

34. Camiña Fernández F, Cancela Carral JM, Romo Pérez V. (2000). Pruebas para evaluar la condición física en ancianos (batería ECFA): su fiabilidad. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* 35, 205-216.
35. Cárceles R. y Cos, F. (2009). Manual completo de Pilates suelo. Barcelona: Paidotribo.
36. Carnerio, J.A.; Silva, M.S.; Vieira, M.F. (2009). Efeitos do método e do treinamento com pesos na cinemática da marcha de mulheres obesas. *Revista Brasileira de Biomecânica*, 10 (18): 33-11.
37. Carter, J. M., Beam, W. C., McMahan, S. G., Barr, M. L., & Brown, L. E. (2006). The effects of stability ball training on spinal stability in sedentary individuals. *J Strength Cond Res*, 20(2), 429-435.
38. Casas, F. (1996): "Bienestar social. Una introducción psicosociológica". Barcelona: PPU.
39. Casas, F. (1999): "Calidad de Vida y Calidad Humana". En, *Revista Papeles del Psicólogo*. Nº 74. Pp: 46-54. Madrid.
40. Casimiro, A. J. (1997): Actividad física y salud. Secretariado de publicaciones: Universidad de Almería.
41. Casimiro, A. J. (1999). Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física – salud en escolares, entre final de educación primaria (12 años) y final de educación secundaria obligatoria (16 años). Tesis doctoral, universidad de Granada.
42. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131.
43. Castillo de Comas C, Díaz Díez-Picazo L, Barquinero Canales C. (2008). Medición del dolor: escalas de medida. *Jano*; 1712:44-47.
44. Chang, Y. (2000). "Grace under pressure. Ten years ago, 5,000 people did the exercise routine called Pilates. The number now is 5 million in America alone. But what is it, exactly?" *Newsweek* 135(9): 72-3.

45. Chillón, P. (2005). Tesis doctoral, "Efectos de un programa de intervención de educación física para la salud en adolescentes de 3º E.S.O." Universidad de Granada, 2005.
46. Colom J.A., Pérez P. y Vázquez, G. (2001): "Calidad de vida, ambiente y educación". En, *Educación y calidad de vida*. Pp.: 1-37
47. Cooper Institute for Aerobics Research. *FITNESSGRAM® Test Administration Manual*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 1999.
48. Cooper, K. H. (2001). Cooper Arobics Center. Retrieved 02/11, 2007, from <http://www.cooperaerobics.com>
49. Corbellá, M. (1993). Educación para la salud en la escuela. Aspectos a evaluar desde la Educación Física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 31: 55-61.
50. Cortell, T., J.M. (2009). Tesis doctoral, "Efectos de un programa personalizado de entrenamiento funcional de la fuerza en mujeres con dolor lumbar crónico". Universidad de Alicante.
51. Costa, M. y López, E. (1986). Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida. Madrid: Pirámide.
52. Cruz-Ferreira, A. I. C.; Pereira, C. L.; Fernández, J. A. (2009). Effects Of Three Months Of Pilates-based Exercise In Women On Body Composition. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 41(5) Supplement 1:16-17.
53. Culligan, P.J., Scherer, J.; Dyer, K.; Priestley, J.L.; Guignon-White, G.; Delvecchio, D.; Vangeli, M. (2010). A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 22.
54. Curnow, D., Cobbin, D., Wyndham, J. y Boris Choy, S. T. (2009). "Altered motor control, posture and the Pilates method of exercise prescription." *Journal of Bodywork and Movement Therapies*; 2009; 13(1): 104-11.
55. Dalichau, S., & Scheele, K. (2000). [Effects of elastic lumbar belts on the effect of a muscle training program for patients with chronic back pain]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, 138(1), 8-16.
56. Davidson M, K. J. (2002). "A comparision of five low back pain disability questionnaires. Reliability and responsiveness." *Physical Therapy* 82(1): 8-24.

57. De la Reina, L., & Martínez, V. (2003). *Manual de teoría y práctica del acondicionamiento físico*. Madrid: CV Ciencias del Deporte.
58. Delgado, M. y Tercedor, P. (2002). Estrategias de intervención en Educación para la salud desde la Educación Física. Barcelona: Inde.
59. Dennis R., Williams W., Giangreco M., y Cloninger Ch. (1994): “Calidad de vida como contexto para la planificación y evaluación de servicios para personas con discapacidad”. En, *Sin Cero. Vol. 25 (155). Pp. 5-18*.
60. Descarreaux, M., Normand, M. C., Laurencelle, L., & Dugas, C. (2002). Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*, 25(8), 497-503.
61. Devís, J. (1998). La salud en la educación física: materiales curriculares para el alumnado de educación primaria. En: M. Villamón (Eds.). *la educación física en currículum de primaria*. Conselleria de cultura, educación y ciencia, Generalitat valenciana, Valencia pp 359 – 382.
62. Devís, J. (2000). La ética en la promoción de la educación física relacionada con la salud. En: *Educación física y salud. Actas del segundo Congreso Internacional de Educación Física*. Cádiz FETE – UGT – Cádiz 57 – 78.
63. Devís, J. y Molina, P. (1998): Educación física escolar: funciones, racionalidad práctica e ideología. En: M. Villamón (Coord.): *La Educación Física en el currículum de primaria. Consellería de Cultura, Educació i Ciència: Valencia*.
64. Devís, J. y Peiró, C. (Eds.) (1992). Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados. Barcelona: Inde.
65. Devís, J., Peiro, C., Perez, V., Ballester, E., Devís, F. J., Gomar, M. J. y Sanchez, R. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. Barcelona: Inde.
66. Deyo, R. A. (1991). The quality of life, research, and care. *Ann Intern Med*, 114(8), 695-697.
67. Donzelli. S., Di Domenica. E., Cova.A., Galletti. R., Giunta. N. (2006). Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. *Eura Medicophys*, 42(3), 205-210.

-
68. Downie, R. S., Fyfe, C. y Tannahill, A. (1990). Health promotion. Models and values. Oxford University Press. Oxford.
69. Dunn, A.L., Andersen, R.E., y Jakicic, J.M. (1998). Lifestyle physical activity interventions. History , short and long-term effects, and recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 15 (4): 398-412.
70. Duschatko, D.M. (2000). "Certified Pilates and gyrotonics trainer." *J Body Mov Ther.* 4(1): 13-9.
71. Emery, K; De Serres, S.J; Macmillan, A; Coté, J.N. (2010). The effects of a Pilates training program on arm–trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, 25: 124–130.
72. Endleman, I. & Critchley, D.J. (2008). Transversus Abdominis and Obliquus Internus Activity During Pilates Exercises: Measurement with Ultrasound Scanning. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89 (11): 2205-2212.
73. Europe, C. o. (1993). *EUROFIT- European Test of Physical Fitness* (2 ed.). Strassbourg: C. Europe.
74. European Foundation for the Improvement of living and working conditions (2005): “Quality of live in Europe”. En, Publications Office. Alemania.
75. Eyigor, S; Karapolat, H; Yesil, H; Uslu, R; Durmaz, B. (2010). Effects of Pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. *Journal Physical Rehabilitation Medicine*, May 6.
76. Fairbank J.C., Pynsent P.B. (2000). The Oswestry disability Index. *Spine*; 25(22):2940-2952.
77. Felce, D. y Perry, J. (1995): “Quality of life: It´s Definition and Measurement”. En *Developmental Disabilities*. 16. Pp. 51-74.
78. Fernández Ballesteros R. (1993): “The construct of Quality of Life among the elderly”, en: *Recent advances in aging sciencie. The XVth Congress of the International Association of Gerontology*. Pp. 1627-1630.
79. Ferreira, M. L., Ferreira, P. H., Latimer, J., Herbert, R. D., Hodges, P. W., Jennings, M. D., et al. (2007). Comparison of general exercise, motor control exercise and

- spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized trial. *Pain*, 131(1-2), 31-37.
80. Ferrer, M. (2006): "CVRS en adultos con enfermedades crónicas". En, Tercera Reunión Iberoamericana de la Calidad de Vida relacionada con la salud.
81. Ferrer, V. (1998): Prescripción de ejercicio y actividad física para la salud (I). selección, 7(3): 138-151.
82. Fisher K, J. M. (1997). "Validation of the Orwestry Low Back Pain Dissability Questionnaire, its sensitivity as a measure of change following treatment and its relationship with other aspects of the chronic pain experience." *Physiother Theory Pract*. 13: 67-80.
83. Fischer, K., & Johnston, M. J. (1997). Validation of the Oswestry low back pain Disability Questionnaire: its sensitivity as a measure of change following treatment and its relationship with other aspects of chronic pain experience. *Physiother. Theory Pract* (13), 67-80.
84. Fitt, S., Sturman, J., McClain-Smith, S., (1993). Effects of Pilates-based conditioning on strength, alignment, and range of motion in university ballet and modern dance majors. *Kinesiology and Medicine for Dance* 16 (1), 36-51.
85. Fletcher, A. E., Hunt, B. M. & Bulpitt, C. J. (1987). Evaluation of quality of life in clinical trials of cardiovascular disease. *J Chronic Dis*, 40(6), 557-569.
86. Flórez, M., García, M. A., García, F., Armentero, J., & Álvarez, M. D. (1995). Adaptación transcultural a la población española de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación* (29), 138-145.
87. Forte, D. (2005). *Efectos de un programa de entrenamiento de la fuerza lumbar extensora en pacientes con dolor lumbar crónico*. Universidad de León, León.
88. Frost, H., Klaber Moffett, J. A., Moser, J. S., & Fairbank, J. C. (1995). Randomised controlled trial for evaluation of fitness programme for patients with chronic low back pain. *Bmj*, 310(6973), 151-154. 89.
89. Frost, H., Lamb, S. E., Doll, H. A., Carver, P. T., & Stewart-Brown, S. (2004). Randomised controlled trial of physiotherapy compared with advice for low back pain. *Bmj*, 329(7468), 708.
90. Gagnon, L.; Horvarth, D. (2005). Efficacy of Pilates exercises as therapeutic intervention in treating patient with low back pain. The University of Tennessee, 119.

91. Galantino, M. L., Bzdewka, T. M., Eissler-Russo, J. L., Holbrook, M. L., Mogck, E. P., Geigle, P., et al. (2004). The impact of modified Hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Altern Ther Health Med*, 10(2), 56-59.
92. García Baena, J. et al. (2001) *Programa Eurofit: Archivo informático*. Madrid: MECD
93. García, I. E., de Barros, S. M., Saldanha, M., (2004). Isokinetic evaluation of the musculatura involved in trunk flexion and extensión: Pilates method effect. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 10 (6), 491-493.
94. García Pastor, T. (2009). Tesis doctoral “Efecto de la práctica del Método Pilates: beneficios en estado de salud, aspectos físicos y comportamentales”. Universidad de Castilla la Mancha.
95. García, P.T.; Aznar, L.S. (2010). Práctica del método Pilates: cambios en composición corporal y flexibilidad en adultos sanos. Universidad de Castilla la Mancha. *Apunts Med Esport*. 2011; 46(169): 17-22.
96. Generelo, E., & Lapetra, S. (1993). Las cualidades físicas básicas: análisis y evolución. In VVAA (Ed.), *Fundamentos de Educación Física para la enseñanza en primaria*. Barcelona: Inde.
97. Gladwell, V.; Head, S.; Hagggar, S.; Beneke, R. (2006). Does a program of Pilates Improve Chronic Non-Specific Low Back Pain? *Sport Rehabil*. 15, 338-350.
98. Golding L, Myers C. (1989). Y's way to physical fitness (3ª ed). Champaign IL: Human Kinetics.
99. Gómez-Vela Maria Y Sabeh Eliana (2001): “Calidad de Vida. Evolución del Concepto y su influencia en la investigación y en la práctica”, en *Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca*, <http://www3.usal.es/-inicio/investigacion/invesinicio/calidad.htm>.
100. González-Gallego, J. (1992). *Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*. Madrid: Interamericana Mcgraw Hill.
101. Graves et al. (2005). Influence of Pilates-based mat exercise on chronic back pain. Florida Atlantic University, Davie, FL. 1-14.

102. Gur, A., Karakoc, M., Cevik, R., Nas, K., Sarac, A. J., & Karakoc, M. (2003). Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain. *Lasers Surg Med*, 32(3), 233-238.
103. Guyatt, G. H., Veldhuyzen Van Zanten, S. J., Feeny, D. H., & Patrick, D. L. (1989). Measuring quality of life in clinical trials: a taxonomy and review. *CMAJ*, 140(12), 1441-1448.
104. Hagg, O., Fritzell, P., & Nordwall, A. (2003). The clinical importance of changes in outcome scores after treatment for chronic low back pain. *Eur Spine J*, 12(1), 12-20.
105. Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.
106. Hayden, J. A., Van Tulder, M. W., Malmivaara, A. V., & Koes, B. W. (2005). Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med*, 142(9), 765-775.
107. Herrington, L. y Davies, R., (2005). The influence of Pilates training on the ability to contract the transverses abdominis muscle in asymptomatic individuals. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 9, 52-57.
108. Howley, E., & Franks, B. D. (1995). *Manual del técnico en salud y Fitness*. Barcelona: Paidotribo.
109. Iashvili, AV (1983). "Active and passive flexibility in athletes specializing in different sports." *Soviet Sports Review* 18(1): 30-32.
110. Isacowitz, R. (2008). *Pilates. Manual completo del método pilates*. Paidotribo.
111. Jago, R., Jonker, M.L., Missaghian, M., Baranowski, T. (2006). Effect of 4 weeks of Pilates on the body composition of young girls. *Prev Med*, 42(3), 177-180.
112. Jeon, Young-Nam; Shin, Sang-Keun; Kim, Jin-Kyoung; Kang, Joo-Seong; Kim, Ki-Bong; Park, Jung-Jun; Yang, Jum-Hong (2009). Effects Of Pilates Mat Work On Pelvic Floor Muscles And Postpartum Depression In Puerperium Women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 41(5) Supplement 1:531.

113. Jiménez, G.A. (2007). La valoración de la aptitud física y su relación con la salud. *Journal of Human Sport and Exercise*, Vol II, N°II, pag.53-71.
114. Johnson, E. G., Larsen, A., Ozawa, H., Wilson, C. A., Kennedy, K. L., (2007). The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapy* 11 (3), 238-242.
115. Jousset, N., Fanello, S., Bontoux, L., Dubus, V., Billabert, C., Vielle, B., et al. (2004). Effects of functional restoration versus 3 hours per week physical therapy: a randomized controlled study. *Spine*, 29(5), 487-493; discussion 494.
116. Kaesler, D. S., Mellifont, R. B., Swete, Kelly, P., Taaffe, D. R., (2007). A novel balance exercise program for postural stability in older adults a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapy* 11 (1), 37-43.
117. Keays, K.S., Harris, S.R., Lucyshyn, J.M., MacIntyre, D.L. (2008). Effects of Pilates exercises on shoulder range of motion, pain, mood, and upper-extremity function in women living with breast cancer: a pilot study. *Phys Ther.*, 88(4), 494-510.
118. Kell, R. T., & Asmundson, G. J. (2009). A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low-back pain. *J Strength Cond Res*, 23(2), 513-523.
119. Kennedy, J. F. (1960). The soft american. *Sports Illustrated*, 15-17.
120. Kennedy, J. F. (1962). The vigor we need. *Sports Illustrated*, 12-15.
121. Klaber Moffett, J. (2005). Spinal fusion slightly more effective than intensive rehabilitation for chronic low back pain. *Aust J Physiother*, 51(4), 268.
122. Kloubec, A. J. (2005). Tesis doctoral "Pilates Exercises for Improvement of Muscle Endurance, Flexibility, Balance and Posture" University of Minnesota, 2005.
123. Kopitzke, R. (2007). "Pilates: a fitness tool that transcends the ages." *Rehab Manag* 20(6): 28, 30-1.
124. Kraus H., Hirschland R.P. (1954). Minimum muscular fitness test in school children. *Res. Quart.* 1954; 25: 178 – 88.

125. Kuo, Yi-Liang PhD; Tully, Elizabeth A. PhD; Galea, Mary P. PhD (2009). Sagittal Spinal Posture After Pilates-Based Exercise in Healthy Older Adults. *Spine*. 34(10):1046-1051.
126. Kuukkanen, T., & Malkia, E. (2000). Effects of a three-month therapeutic exercise programme on flexibility in subjects with low back pain. *Physiother Res Int*, 5(1), 46-61.
127. Kuukkanen, T., Malkia, E., Kautiainen, H., & Pohjolainen, T. (2007). Effectiveness of a home exercise programme in low back pain: a randomized five-year follow-up study. *Physiother Res Int*, 12(4), 213- 224.
128. La Touche, R., Escalante, K., Linares, M. T. (2008). *Journal of Bodywork and Movement Therapy* 12, 364-370.
129. LaBrusciano, G., Lonergan, S., (1996). Pilates: a method ahead of its time. *Strength and Conditioning* August, 74 – 75.
130. Lange, C., Unnithan, V., Larkam, E., Latta, (2000). Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 4 (2), 99-108.
131. Latey, P. (2001) The Pilates method: History and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 275-282.
132. Latey, P. (2002). Updating the principles of the Pilates method part 2. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 6 (2), 94-101.
133. Levine, B., Kaplanek, B., Scafura, D. y Jaffe, W. L. (2007). Rehabilitation after total hip and knee arthroplasty: a new regimen using Pilates training. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2007; 65(2): 120-125.
134. Lim, E.C.W., Chen, Y.C., Lim, W.H.W., Quek, J.M.T. (2008). A Retrospective Evaluation of Isotonic Strengthening with Clinical Pilates Exercises on patients with chronic low back pain. *Physiotherapy Singapore* 2008: 11 (3): 5-12.
135. Ljungquist, T., Fransson, B., Harms-Ringdahl, K., Bjornham, A., & Nygren, A. (1999). A physiotherapy test package for assessing back and neck dysfunction--discriminative ability for patients versus healthy control subjects. *Physiother Res Int*, 4(2), 123-140.

136. Lolas, F. (1997): "Estudio cualitativo de la calidad de vida en el senescente. Una propuesta metodológica". *Revista Vértex*, n° 29. Buenos Aires.
137. López, M., P. A. (2002). *Mitos y falsas creencias en la práctica deportiva*. Barcelona: Inde.
138. Lowatt B. (1992), citado por Ferrer M.: "An overview of quality of life assessments and outcome measures". *Br J Med Econ*. 4:1-17.
139. Lugo-Larcheveque, N., Pescatello, L. S., Dugdale, T. W., Veltri, D. M. y Roberts, W. O. (2006). "Management of lower extremity malalignment during running with neuromuscular retraining of the proximal stabilizers." *Curr Sports Med Rep* 5(3): 137-40.
140. Lynch, J.A.; Chalmers, G.R.; Knutzen, K.M.; Martin, L.T. (2009). Effect on performance of learning a pilates skill with or without a mirror. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13: 283-290.
141. Lyon, D. (2008). *Pilates completo para hombres*. Paidotribo.
142. Maher, C. G. (2004). "Effective physical treatment for chronic low back pain." *Orthop Clin North Am* 35(1): 57-64.
143. Mallery, L. H., MacDonald, E. A., Hubley-Kozey, C. L., Earl, M. E., Rockwood, K. y MacKnight, C. (2003). "The feasibility of performing resistance exercise with acutely ill hospitalized older adults." *BMC Geriatr* 3: 3.
144. Manidi, M. J., & Dafflon-Arvanitou, I. (2002). *Actividad física y salud. Aportaciones de las ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Masson
145. Mannion, A. F., Balague, F., Pellise, F., & Cedraschi, C. (2007). Pain measurement in patients with low back pain. *Nat Clin Pract Rheumatol*, 3(11), 610-618.
146. Mannion, A. F., Muntener, M., Taimela, S., & Dvorak, J. (1999). A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. *Spine*, 24(23), 2435-2448.
147. Marchesini, G., Bianchi, G., Amodio, P., Salerno, F., Merli, M., Panella, C., et al. (2001). Factors associated with poor health-related quality of life of patients with cirrhosis. *Gastroenterology*, 120(1), 170-178.
148. Marcos Becerro, J. F. (1994). *Ejercicio físico, forma física y salud*. Madrid: Eurobook.

149. Martín, M. (2000). *Aerobic y Fitness, fundamentos y principios básicos*. Madrid: Librerías deportivas Esteban Sanz.
150. McGill, S. M. (1998). Low back exercises: evidence for improving exercise regimens. *Phys Ther*, 78(7), 754-765.
151. McGill, S. M., Childs, A., & Liebenson, C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Arch Phys Med Rehabil*, 80(8), 941-944.
152. McHorney, C. A. (1999). Health status assessment methods for adults: past accomplishments and future challenges. *Annu Rev Public Health*, 20, 309-335.
153. McNeil, B. J., Weichselbaum, R., & Pauker, S. G. (1981). Speech and survival: tradeoffs between quality and quantity of life in laryngeal cancer. *N Engl J Med*, 305(17), 982-987.
154. Mendoza, R. (1990). Concept of healthy lifestyles and their determinants. Invited paper presented at the 2nd European conference of Health Education, Warsaw. 13 p. Citado en: Mendoza, R. 1995. Situación actual y tendencias en los estilos de vida del alumnado. Primeras Jornadas de la Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud en España. Granada. Paper.
155. Mendoza, R. y Sagrera, M. R., Batista, J. M. (1994). Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986 – 1990). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
156. Mercer, T. (1989). Being habitually active in leisure time: today's best buy for public health. *The British Journal of Physical Education*, 20 (3): 137-144.
157. Miranda, J. (1991). ¿Salud, forma física, estética, bienestar? ¿Qué lleva al usuario al gimnasio? *Apunts: Educación Física y Deportes*(26), 61-70.
158. Monés, J. (2004): “¿Se puede medir la calidad de vida?. ¿Cuál es su importancia?” Disponible en: http://aecirujanos.es/revisiones_cirugia/2004/Agosto2.pdf
159. Monnier J., Deschamps, J.P., Fabry J., Manciaux M., Raimbault A.M., Santé Publique, Santé de la Communauté. Villeurbanne Cedex, Francia: Simep S.A., 1980.

160. Morris, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A., Roberts, C. G., & Parks, J. W. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet*, 265(6796), 1111-1120; concl.
161. Morrow, J. R. y Jackson, A.W. (1999). Physical activity promotion and school physical education. President's Council on Physical Fitness and Sports, 3 (7), 1-8.
162. Muscolino, J., Cipriani, S. (2003a). Pilates and the "powerhouse"-I. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 8, 15-24.
163. Muscolino, J., Cipriani, S. (2003b). Pilates and the "powerhouse"-II. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 8, 122-130.
164. Neiman, D. C. (1986). *The sport Medicine Fitness course*. Palo Alto, California: Bull Publ Co.
165. Nieman, D. C. (1990). *Fitness and Sports Medicine: An Introduction*. Palo Alto, CA: Bull Publishing.
166. Niemisto, L., Lahtinen-Suopanki, T., Rissanen, P., Lindgren, K. A., Sarna, S., & Hurri, H. (2003). A randomized trial of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain. *Spine*, 28(19), 2185-2191.
167. Nordin, M. (2001). 2000 International society for the study of the lumbar spine presidential address: backs to work: some reflections. *Spine*, 26(8), 851-856.
168. Olmedo, A., M.M. (2010). Tesis doctoral "Análisis de la Calidad de Vida relacionada con la Salud, en los mayores de 65 años en un entorno multicultural, en la ciudad de Ceuta" Universidad de Granada.
169. OMS (1946): Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la salud, Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, junio 19 – julio 22.
170. OMS (1994): Use of the WHO Certification Scheme on the Quality of Pharmaceutical Products Moving in International Commerce. En Ginebra: Organización Mundial de la Salud; WHO/DAP/94.2
171. OMS. (1997). Health for all for the twenty-first century. The health policy for Europe. Working document for consultation (draft). Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.

-
172. Osness W.H., Adrian, M., Clark, B., Hoeger, W., Rabb D., Wisnell R. (1996). *Functional fitness assessment for adults over 60 years*. Dubuque IA: Kendall/Hunt.
173. Padilla G. V. (2005): “Calidad de vida: panorámica de investigaciones clínicas”. *Revista Colombiana de Psicología*; Nº 13. Pp: 80-88.
174. Passanante, M. (2005): “El envejecimiento: un desafío para la sociedad de hoy”, en *Revista Cuestiones Sociales y Económicas*. 6. Pp. 7-14.
175. Pate, R. (1988). The evolving definition of physical fitness. *QUEST*, 40, 178.
176. Pate, R. R., & Shephard, R. J. (1989). Characteristics of physical fitness in youth. In C. V. Gisolfi & D. R. Lamb (Eds.), *Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine: Youth, Exercise, and Sport*. Indianapolis: Benchmark Press.
177. Peak Pilates (2005). PPS – I. Peak Body Systems Inc., DBA Peak Pilates, Boulder, Co. (USA)
178. Perea, R. (1992). Educación para la salud. Las materias transversales como criterio de calidad educativa. III Jornadas sobre LOGSE. Proyecto Sur de ediciones S.A.L. Granada.
179. Pérez Samaniego, V. M. (1999). El cambio de las Actitudes hacia la Actividad Física relacionada con la Salud. La perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina de Ciencias de la Actividad Física y Deporte*, edición digital X.
180. Petrofsky, J., Morris, A., Bonacci, J., Hanson, A., Jorritsma, R., Hill, J., (2005). Muscle use during exercise: a comparison of conventional weight equipment to Pilates with and without a resistive exercise device. *The journal of Applied Research* 5 (1), 160-173.
181. Pilates, J., (1934). *Your Health*. Presentation Dynamics Inc., Incline Village, NV.
182. Pilates, J., (1945). *Return to life Through Contrology*. Presentation Dynamics Inc., Incline Village, NV.
183. Pilates, J. H. y Miller, W.J. A (2000). *Pilates primer: the millennium edition, return to life through contrology and your health*. Presentation Dynamics.
184. Plan Integral de la Generalitat (1997): “La vejez en la sociedad actual”. *Labor hospitalaria*. Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar Social. 245(3). 186-189.

185. Porta, J. (1993). *Condición Física en La Educación Física en Primaria Reforma*. Barcelona: Paidotribo.
186. Powell, K. E., & Paffenbarger, R. S., Jr. (1985). Workshop on Epidemiologic and Public Health Aspects of Physical Activity and Exercise: a summary. *Public Health Rep*, 100(2), 118-126
187. Queiroz, B.C.; Cagliari, M.F.; Amorim, C.F.; Sacco, I.C. (2010). Muscle Activation During Four Pilates Core Stability Exercises in Quaduped Position. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 91: 86-92.
188. Quinn, J. V. (2005). Tesis doctoral "Influence of Pilates – based mat exercises on Chronic lower Back pain". University of Florida Atlantic.
189. Rasmussen-Barr, E., Nilsson-Wikmar, L., & Arvidsson, I. (2003). Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. *Man Ther*, 8(4), 233-241.
190. Reyneke, D., (1993). The Pilates method of exercise and rehabilitation. *Physiotherapy in Sport* 18 (3), 19.
191. Rodríguez F. N. (2007): "Factores que influyen sobre la calidad de vida de los ancianos que viven en geriátricos". En, *Psicología y Psicopedagogía*. Publicación virtual de la facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL Año VI N°17.
192. Rodríguez, F., Valenzuela, A., Gusi, N., Nacher, S., & Gallardo, I. (1998). Evaluation of the health-related fitness in adults (II): reliability, feasibility and reference norms by means of the AFISAL-INEFC. *Apunts: Educación Física y Deportes*(54), 54-65.
193. Rodríguez Marín, J. (1995). Promoción de la salud y prevención de las enfermedades: estilos de vida y salud. En: *Psicología social de la salud*. Madrid: Ed. Síntesis.
194. Rogers, K. & Gibson, A. (2009). Eight-week traditional mat Pilates training-program effects on adult fitness characteristics. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(3):569-574.
195. Rydeard, R., Leger, A. y Smith, D. (2006). "Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial." *J Orthop Sports Phys Ther*, 2006; 36(7): 472-84.

196. Salleras, L. (1985). Educación Sanitaria. Madrid: Díaz de Santos.
197. Sánchez Bañuelos, F. (1996). La actividad física orientada hacia la salud. Madrid: Biblioteca Nueva.
198. Sánchez Caravaca M.A., Ramírez J., Olmedo M. "Cambios en la Composición Corporal, Cardiovasculares y en el Perfil Lipídico, tras entrenamiento aeróbico de 4 semanas, en un grupo de estudiantes de enfermería". Actas de las I Jornadas Andaluzas de Investigación en el Equipo de Enfermería. Cabra. 1998.
199. Santana Pérez, F. (2010). Tesis doctoral "Efectos del Método Pilates sobre los componentes físicos de la salud". Universidad de Málaga.
200. Santana, F.J.; Fernández, E.; Merino, R. (2010). The effects of the Pilates method on the strength, flexibility, agility and balance of professional mountain bike cyclist. *Journal of Sport and Health Research*. 2(1):41-54.
201. Sardinha, L. y Teixeira, P. (1995). Physical activity and public health: a physical education perspective. *Portuguese journal of human performance studies*, 11(2): 3-16.
202. Schroeder, J.M.; Crusemeyer, J.A.; Newton, S.J. (2002). Flexibility and Heart Rate Response To An Acute Pilates Reformer session. *Medicine & Science in Sports & Exercises*: May – Volume 34 – Issue 5 – pS258.
203. Schwartzmann, L. (2003): "Calidad de Vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales", en *Ciencia. Enfermera*. Vol.9, nº2, pp. 9-21.
204. Segal, N., Hein, J., Basford, J. (2004) The Effects of Pilates Training on flexibility and Body Composition: An Observational Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 85, 1977-1981.
205. Sekendiz, B., Altun, O., Korkusuz, F. y Akin, S. (2007). "Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females." *J Body Mov Ther*, 2007; 11: 318-326.
206. Siler, B. (2000). El método Pilates. Barcelona: Oniro.
207. Silva, Y.O.; Melo, M.O.; Gomes, L.E.; Bonezi, A.; Loss, J.F. (2009). Análise da resistência externa e da atividade eletromiográfica do movimento de extensão de quadril realizado Segundo o método Pilates. *Rev. Bras. Fisioter.*, 13 (1): 82-88.

208. Siquiera, B.G; Cader., S.A.; Oliver, N.V.; Monteiro de Olivera, E.; Martín, E.H. (2010). Pilates Method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14, 195-202.
209. Smith, K., Smith, E., (2004). Integrating Pilates-based core strengthening into older adult fitness programs: Implications for practice. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 21 (1), 57-67.
210. Sofka, C. M. (2009). Transversus Abdominis and Obliquus Internus Activity During Pilates Exercises: Measurement With Ultrasound Scanning. *Ultrasound Quarterly*. 25(1):26-27.
211. Soler, S.A. (2011). “*La actividad física, el deporte y las personas mayores: nuevas oportunidades*”. En, ponencias. IV Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores”. Málaga.
212. Sova, R. (1993). *Ejercicios acuáticos*. Barcelona: Paidotribo.
213. Stanko, E., (2002). The role of modified Pilates in women’s health physiotherapy. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Women’s Health* 90, 21-32.
214. Stone, J., (2000). The Pilates method. *Athletic Therapy Today* 5 (2), 56.
215. Tercedor, P. (1998). Tesis doctoral. Estudio sobre la relación entre actividad física habitual y condición física – salud en una población escolar de 10 años de edad. Universidad de Granada.
216. Tercedor, P. y Delgado, M. (1998). Condición física relacionada con la salud en escolares de 10 años de edad de Granada. En: García, A.; Ruiz, F.; Casimiro, A. J. (Eds.). *La enseñanza de Educación Física y el Deporte escolar*, 346-349. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
217. Testa, M. A. & Simonson, D.C. (1996). Assesment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med*, 334 (13), 835-840.
218. Tomas-Carus, P., Hakkinen, A., Gusi, N., Leal, A., Hakkinen, K., & Ortega-Alonso, A. (2007). Aquatic training and detraining on fitness and quality of life in fibromyalgia. *Med Sci Sports Exerc*, 39(7), 1044-1050.
219. Torstensen, T. A., Ljunggren, A. E., Meen, H. D., Odland, E., Mowinckel, P., & Geijerstam, S. (1998). Efficiency and costs of medical exercise therapy,

- conventional physiotherapy, and selfexercise in patients with chronic low back pain. A pragmatic, randomized, single-blinded, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine*, 23(23), 2616-2624.
220. Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., et al. (2005). Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*, 19(2), 135-150.
221. Von Sperling de Souza, M. y Brum-Vieira, C. (2006). "Who are the people looking for the Pilates Method?" *J Body Mov Ther* 10: 328-34.
222. Welch, P. D. (1996). *History of American Physical Education and Sport* (2 ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.
223. White, L., Mayton, M. (2008) The effect of Pilates classes on balance and well – being in people with multiple sclerosis: a pilot study. *Rev Multiple Sclerosis trust*; 12 (3): 5-7.
224. Wilson IB, Cleary PD. (1995): "Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes". *JAMA* 273 (1). 59-65.
225. Yakut, E.; Vardar, N.; Akdogan, A.; Bayrakci, V.; Baltaci, G. (2005a). The effect of four weeks pilates exercises programme to improve functional status of patients with knee osteoarthritis: a randomize controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13 (1): 96-97.
226. Yakut, E.; Vardar, N.; Akdogan, A.; Bayrakci, V.; Baltaci, G. (2005b). A comparision of two different exercises on the weight loss in the treatment of knee osteoarthritis: pilates exercises versus clinical-based physical therapy. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13 (1): S141.
227. Yanguas Lezuan J.J. (2004): Análisis de la calidad de vida relacionada con la salud desde una perspectiva multidimensional. Madrid: Ministerio de Asuntos sociales, IMSERSO. <http://www.seg-social.es/imserso>.
228. Yozbatiran, N., Yildirim, Y., & Parlak, B. (2004). Effects of fitness and aquafitness exercises on physical fitness in patients with chronic low back pain. *The Pain Clinic* (16), 35-42.
229. Zimmermann, K. (2004). *Entrenamiento muscular*. Barcelona: Paidotribo.

VII. ANEXOS

VII. ANEXOS

VII.1. HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Real Decreto 561/93

Hoja de información para el posible participante

LUGAR Y FECHA DE REALIZACIÓN: Facultad de Educación y Humanidades – Escuela Universitaria de Enfermería. Del 8 de Marzo al 28 de Mayo de 2010.

Don o Dña. _____, mayor de edad, declaro libre y voluntariamente que se me ha explicado el proyecto de investigación titulado “**Beneficios del Método Pilates en los componentes físicos y psicológicos relacionados con la salud**” y que acepto participar en él.

Se me ha explicado que el objetivo de dicho estudio es conocer los efectos sobre los componentes físicos relacionados con la salud (fuerza – resistencia muscular, flexibilidad, resistencia cardiorrespiratoria y composición corporal) que un programa de ejercicio basado en el Método Pilates, tras 10 semanas de entrenamiento, tienen respecto a la calidad de vida de la población adulta.

Entiendo que será necesario y se me ha explicado que se realizarán:

- Mediciones ANTROPOMÉTRICAS
- Complimentar varios CUESTIONARIOS
- Realizar test de CONDICIÓN FÍSICA
- Participación activa en un PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA (máximo 10 semanas de duración)

(Los test se realizarán al principio y al final de las 10 semanas prácticas, siendo un total de 12 semanas).

También se me han explicado los riesgos que cada una de las pruebas puede acarrear para mi persona. Soy consciente de que puedo solicitar mayor información acerca del presente estudio si así lo deseo. Sé que las personas que tendrán acceso a mis datos personales serán única y exclusivamente las pertenecientes al proyecto de investigación. Que el resultado final se presentará siempre de forma general e impersonal y nunca particular y que la confidencialidad de mis datos se mantendrá a tenor de la legislación vigente. Permito el uso de las imágenes y filmaciones que se realicen durante el estudio para uso exclusivo profesional y científico respetando siempre el derecho a la intimidad y privacidad manteniendo el anonimato. Para ello consiento ceder los derechos de las mismas y mi conformidad para su uso exclusivo en tales menesteres.

En caso de daño o lesión derivado de mi participación en el ensayo soy la única responsable eximiendo de toda responsabilidad a cualquier otra persona, instalación o material, y entiendo que estoy en condiciones médicas y psicológicas adecuadas para participar en el estudio.

Los investigadores responsables del ensayo, María Tinoco Fernández y Miguel Jiménez Martín se comprometen a informarme y contestar todas las posibles dudas y/o preguntas que necesite. Para ello puedo contactar de las siguientes formas: 606622899 / ioskatinoco@hotmail.com

Firma:

VII.2. CUESTIONARIO DE APTITUD PARA EL EJERCICIO FÍSICO

CUESTIONARIO DE APTITUD PARA EL EJERCICIO FÍSICO (C-AEF)

(Revisado en 1994)

C-AEF Y TÚ

(Cuestionario para personas entre 15 y 69 años)

La actividad física regular es entretenida y saludable, y cada vez más gente está empezando a vivir de forma más activa. Ser más activo supone seguridad para la mayoría de individuos. Sin embargo, algunas personas deberían someterse a un reconocimiento médico antes de incrementar su actividad física.

Si usted está planeando incrementar su actividad física, comience contestando las siete preguntas del cuadro inferior. Si usted se encuentra en una edad entre 15 y 69 años, el C-AEF le dirá si debe someterse a un reconocimiento médico antes de empezar. Si usted tiene más de 69 años y no acostumbra ser activo, visite a su médico.

El sentido común es la mejor guía para contestar estas preguntas.

Por favor, lea las preguntas con atención y conteste con franqueza: escoja SÍ o NO.

SÍ NO

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ¿Le ha dicho su médico alguna vez que padece una enfermedad cardíaca y que sólo debe hacer aquella actividad física que le aconseje un médico? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ¿Tiene dolor en el pecho cuando realiza alguna actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. ¿Le ha dolido el pecho durante el mes pasado aunque no hiciese una actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ¿Pierde usted el equilibrio a causa de mareos o se ha desmayado alguna vez? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. ¿Tiene problemas óseos o articulares que puedan empeorar si aumenta su actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ¿Le receta su médico normalmente algún medicamento (por ejemplo, píldoras) para la tensión arterial o para alguna enfermedad cardíaca? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ¿Conoce cualquier otra razón por la cual no debería practicar una actividad física? |

SÍ A UNA O MÁS PREGUNTAS

Llame a su médico o persónese en su consulta ANTES de incrementar su actividad física o ANTES de hacerse una valoración del nivel de *fitness*. Comente a su médico las preguntas que ha contestado SÍ del C-AEF.

- Usted debería poder hacer la actividad que desea siempre que empiece lenta y gradualmente y vaya incrementando el esfuerzo. O puede que tenga que limitar sus actividades a aquellas que sean seguras para usted. Consulte a su médico sobre las actividades en las que desea participar y siga su consejo.
- Descubra qué programas son seguros y le pueden beneficiar.

**Si ha
contestado**

NO A TODAS LAS PREGUNTAS

Si usted ha contestado con franqueza NO a todas las preguntas del C-AEF, puede estar razonablemente seguro de que puede:

- Incrementar su actividad física – comenzando lentamente y aumentando la intensidad progresivamente. Ésta es la forma más fácil y segura de hacerlo.
- Realizar una valoración del nivel de *fitness* –ésta es una forma excelente de determinar el nivel de *fitness* actual para que pueda planificar su actividad física con acierto.

RETRASE SU INCORPORACIÓN A UNA ACTIVIDAD FÍSICA MUCHO MÁS ACTIVA:

- Si no se siente bien a causa de un malestar temporal como un resfriado o fiebre espere a encontrarse mejor.
- Si está o puede que esté embarazada, consulte a su médico antes de incrementar su actividad.

Por favor, tenga en cuenta. Si su estado de salud se altera hasta el punto de que entonces pueda contestar SI a cualquiera de las preguntas anteriores, coménteselo a su profesional del *fitness* o de la salud. Pregunte si debe cambiar su plan de actividad física.

Empleo del C-AEF. La Canadian Society for Exercise Physiology, el Health Canada y sus agentes afirman que no existe riesgo para las personas que practican una actividad física, y si tiene alguna duda después de haber completado este cuestionario, consulte a su médico antes de comenzar una actividad física.

**Está permitido reproducir el C-AEF,
pero sólo si se copia todo el formulario**

NOTA. Si el C-AEF se da a una persona que participa en una actividad física o en un programa de valoración de su nivel de *fitness*, esta sección se puede emplear con fines legales o administrativos.

He leído, entendido y rellenado este cuestionario. Cualquier pregunta que tuviera ha sido contestada satisfactoriamente.

NOMBRE

FIRMA FECHA

FIRMA DE UNO DE LOS PADRES TESTIGO

O TUTOR (SI NO TIENE LA MAYORÍA DE EDAD)

**TRAER ORIGINAL
BANDERA**

©Canadian Society for Exercise Physiology
Société canadienne de physiologie de l'exercice

Patrocinado por:  Health Santé
Canada Canadá

VII.3. ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)



En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:



14915194

1. Intensidad del dolor

- 0 Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
- 1 El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes.
- 2 Los calmantes me alivian completamente el dolor.
- 3 Los calmantes me alivian un poco el dolor.
- 4 Los calmantes apenas me alivian el dolor.
- 5 Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo.

2. Estar de pie

- 0 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.
- 1 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor.
- 2 El dolor me impide estar de pie más de una hora.
- 3 El dolor me impide estar de pie más de media hora.
- 4 El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos.
- 5 El dolor me impide estar de pie.

3. Cuidados personales

- 0 Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.
- 1 Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor.
- 2 Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.
- 3 Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.
- 4 Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.
- 5 No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama.

4. Dormir

- 0 El dolor no me impide dormir bien.
- 1 Solo puedo dormir si tomo pastillas.
- 2 Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas.
- 3 Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas.
- 4 Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas.
- 5 El dolor me impide totalmente dormir.

5. Levantar peso

- 0 Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.
- 1 Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor.
- 2 El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. una mesa).
- 3 El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.
- 4 Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
- 5 No puedo levantar ni elevar ningún objeto.

Oswestry

2 / 5



14915194

6. Actividad Sexual

- 0 Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.
- 1 Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor.
- 2 Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor.
- 3 Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor.
- 4 Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor.
- 5 El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.

7. Andar

- 0 El dolor no me impide caminar.
- 1 El dolor me impide andar más de un kilómetro.
- 2 El dolor me impide andar más de 500 metros.
- 3 El dolor me impide andar más de 250 metros.
- 4 Sólo puedo andar con bastón o muletas.
- 5 Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.

8. Vida Social

- 0 Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.
- 1 Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor.
- 2 El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- 3 El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.
- 4 El dolor ha limitado mi vida social al hogar.
- 5 No tengo vida social a causa del dolor.

9. Estar sentado

- 0 Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.
- 1 Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
- 2 El dolor me impide estar sentado más de una hora.
- 3 El dolor me impide estar sentado más de media hora.
- 4 El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.
- 5 El dolor me impide estar sentado.

10. Viajar

- 0 Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.
- 1 Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.
- 2 El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas.
- 3 El dolor me limita a viajes de menos de una hora.
- 4 El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.
- 5 El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.

Gracias por contestar a estas preguntas

Oswestry
3 / 5



15332119

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵



15332119

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u>	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante la última semana, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



15332119

5. Durante la última semana, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante la última semana, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante la última semana?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante la última semana, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



15332119

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante la última semana. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante la última semana ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante la última semana, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

VII.6. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO: DESARROLLO DE LAS SESIONES DE PILATES

SESIÓN DE PILATES 1

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Postura Pilates • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Imprinting ▪ Iso – abs ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Knee spreads ▪ Rib cage arms ▪ Head Nods ▪ Neck Curls 		3 3 3 3 3 3 3 3 3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	Sin Bombeos, aguantar la posición, 5 respiraciones completas (inhala en 5 – exhala en 5)
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás: mantener la posición de inicio, aguantar el equilibrio.	Mantener 10 segundos
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS		6 – 10
LOWER LIFT		6 – 10
CRISS – CROSS		6 – 10
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos caen por los lados.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		1 – 3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3 – 5
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		8 – 10, 1 – 3 series
TEASER ONE LEG		3 – 4 con cada pierna
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		2 – 3 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Sólo mantener la posición y respirar.	5 respiraciones completas
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3
TALLER DE REFLEXIÓN:		
Explicación teórico – práctica de los CONCEPTOS CLAVES: Posición Pilates; Caja; Línea central; Powerhouse; Scoop; Alargamiento; Oposición; Articular; Trabajar la articulación.		
Sensaciones		
¿Qué es Pilates?		

SESIÓN DE PILATES 2

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Imprinting ▪ Iso – abs ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Leg Slides ▪ Rib cage arms ▪ Head Nods ▪ Neck Curls ▪ Flight 		3 3 3 3 3 3 3 3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	Sin Bombeos, aguantar la posición, 5 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás (apoyar los pies al volver).	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza abajo. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS		6 – 10
LOWER LIFT	2 partes:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo. Manos detrás de la cabeza. Subir el tronco hasta el vértice de las escápulas. • Cabeza abajo. Brazos a lo largo del suelo anclados sobre el mat. Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Bajan hasta tocar con la punta de los pies el suelo y suben. 	5 5
CRISS – CROSS		6 – 10
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos caen por los lados.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Manos debajo de la frente formando un triángulo. Sube un poco el tronco (cabeza alineada con la columna) y baja (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		8 – 10, 1 – 3 series
TEASER ONE LEG		3 – 4 con cada pierna
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		2 – 3 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Mantener la posición y choques de talones.	5 respiraciones completas.
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 3

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Iso – abs ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Knee Spreads ▪ Knee Sways ▪ Leg Slides 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	60 Bombeos, 2 series de 3 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás (apoyar los pies al volver).	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS		6 – 10
LOWER LIFT	2 partes:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo. Manos detrás de la cabeza. Subir el tronco hasta el vértice de las escápulas. • Cabeza abajo. Brazos a lo largo del suelo anclados sobre el mat. Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Bajan hasta tocar con la punta de los pies el suelo y suben. 	5 5
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo. Sube el tronco, gira a un lado, vuelve al centro y baja. Repite hacia el otro lado.	3 a cada lado
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos estirados hacia delante.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Manos debajo de la frente formando un triángulo. Sube un poco el tronco (cabeza alineada con la columna) y baja (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Mantener la posición con piernas elevadas.	Mantener 10 segundos.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	3
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: redondea la columna y alarga.	5
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Mantener la posición y choques de talones.	5 respiraciones completas.
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 4

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Rib cage arms ▪ Flight ▪ Seat tracking 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	60 Bombeos, 2 series de 3 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás (apoyar los pies al volver).	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS		6 – 10
LOWER LIFT	2 partes:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo. Manos detrás de la cabeza. Subir el tronco hasta el vértice de las escápulas. • Cabeza abajo. Brazos a lo largo del suelo anclados sobre el mat. Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Bajan hasta tocar con la punta de los pies el suelo y suben. 	5 5
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo. Sube el tronco, gira a un lado, vuelve al centro y baja. Repite hacia el otro lado.	3 a cada lado
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos estirados hacia delante.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Aguantar la posición de inicio.	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Manos debajo de la frente formando un triángulo. Sube un poco el tronco (cabeza alineada con la columna) y baja (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Mantener la posición con piernas elevadas.	Mantener 10 segundos.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	3
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: redondea la columna y alarga.	5
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Mantener la posición y choques de talones.	5 respiraciones completas.
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 5		
EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS Con <i>Softball</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Knee Spreads ▪ Knee Sways 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube. <i>Softball</i> justo debajo del sacro (zona lumbar libre): Todas las alternativas: Piernas alternas, separadas y juntas. Piernas juntas flexionadas formando un ángulo de 90°	3 5 5 5 5
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo.	50 Bombeos, 5 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por el lado: desde sentado, recógete los muslos por detrás, baja articulando la columna (piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	3 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos recogen los muslos por detrás (equilibrio al volver).	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo (vertical).	6
DOUBLE LEG STRECH	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical).	6
SCISSORS	Cabeza abajo. Piernas flexionadas si es necesario.	6
LOWER LIFT	2 partes:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo. Manos detrás de la cabeza. Subir el tronco hasta el vértice de las escápulas. • Cabeza abajo. Brazos a lo largo del suelo anclados sobre el mat. Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Bajan hasta tocar con la punta de los pies el suelo y suben. 	5 5
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo. Sube el tronco, gira a un lado, vuelve al centro y baja. Repite hacia el otro lado.	3 a cada lado
SPINE STRECH FORWARD	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Brazos estirados hacia delante.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Aguantar la posición de inicio.	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo (separadas a la anchura de las caderas). Sólo giro de tronco. Brazos en cruz.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Manos debajo de la frente formando un triángulo. Sube un poco el tronco (cabeza alineada con la columna) y baja (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Pierna que se recoge: rodilla apoyada en el suelo. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Mantener la posición con piernas elevadas.	Mantener 10 segundos.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	3
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: redondea la columna y alarga.	5
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 – 3 por cada lado
SEAL	Mantener la posición y choques de talones.	5 respiraciones completas.
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 1 – 3 veces
SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 6

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS con bandas elásticas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respiración ▪ Articulación ▪ Clock work ▪ Estiramiento isquiotibiales ▪ Fortalecimiento de brazos y conexión de escápulas. 	<p>Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.</p> <p>Explicación: <i>Posición de inicio: Tumbado supino. Piernas flexionadas separadas a la anchura de las caderas y pies en el suelo:</i></p> <p>Banda recoge las costillas por detrás y se cruza por delante: respiración tridimensional (abrir y cerrar las costillas con la respiración).</p> <p>Banda estirada a lo largo de la colchoneta, de forma que sobre algo por arriba. Mantenemos la posición de inicio de forma que la columna quede sobre la banda, las manos recogen la banda por encima de la cabeza. Tira de la banda y sube articulando hasta el vértice de las escápulas y baja con control.</p> <p>Banda sobre las caderas estiradas y brazos a lo largo del cuerpo con las manos que hacen fuerza contra el suelo pillando la banda.</p> <p>Una pierna se queda en el suelo apoyada, la otra se lleva la rodilla al pecho y se le coloca la banda en el metatarso del pie, sujetado por las manos y codos contra el suelo. 1º parte del ejercicio: estira y flexiona. 2º parte: mantén la posición 15 segundos.</p> <p>Brazos estirados hacia el techo separados a la anchura de los hombros con la banda sujeta con las manos con ligera tensión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abre y cierra brazos. 2. Circles: baja – abre y sube por los lados. Cambia dirección. 3. Abre los brazos a la vez que los llevas hacia atrás, mantén la conexión. 	<p>3</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas formando un ángulo de 90º (elevadas del suelo).	60 Bombeos, 6 resp. completas.
ROLL UP	Sube por balanceo: desde tumbado supino, lleva rodillas al pecho y recoge los muslos por detrás, balancéate y sube. Apoya los pies en el suelo y desde sentado, baja articulando la columna (manos recogen los muslos por detrás, piernas separadas a la anchura de las caderas).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo flexionada y apoyada en el suelo.	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos sobre las rodillas – tibias, equilibrio al volver.	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
SCISSORS	3 repeticiones con la cabeza abajo, otras 3 con la cabeza arriba. Piernas flexionadas si es necesario. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
LOWER LIFT	• Piernas flexionadas y juntas apoyadas en el suelo. Manos detrás de la cabeza. Subir el tronco hasta el vértice de las escápulas.	5
	• Cabeza abajo. Brazos a lo largo del suelo anclados sobre el mat. Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90º). Baján hasta tocar con la punta de los pies el suelo y suben.	5
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo. Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	3 a cada lado
SPINE STRECH FORWARD	Piernas estiradas (o flexionadas si es necesario).	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Desde la posición de inicio, pero pies apoyados en el suelo: estira una pierna y flexiona. Cambia de pierna.	3 con cada lado
CORKSCREW I		2 – 4 en cada direc.
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo: gira – enróllate hacia delante (flexión) – estira manteniendo la rotación – regresa al centro y para alargando . Repite al otro lado.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	El ideal (manos debajo de los hombros) pero con un ángulo de movimiento muy pequeño (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES	Pierna de abajo flexionada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Mantener la posición con piernas elevadas.	Mantener 10 segundos.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	3
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: sube brazo y pierna contraria.	3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 seg.
MERMAID STRETCH	Abre o separe las rodillas tanto como necesite. <i>Mantén la posición inicial y flexiona el codo 2 o 3 veces.</i>	3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Sin choques de talones.	6
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en más de tres pasos si se requiere.	3 Flexiones, 1 vez.
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		3 – 6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1 – 3

SESIÓN DE PILATES 7

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS DE FUNDAMENTOS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Rib cage arms ▪ Flight 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas formando un ángulo de 90° (elevadas del suelo).	70 Bombeos, 7 resp. completas.
ROLL UP	Sube por balanceo: desde tumbado supino, lleva rodillas al pecho y recoge los muslos por detrás, balancéate y sube. Apoya los pies en el suelo, junta las piernas y desde sentado, baja articulando la columna (manos recogen los muslos por detrás).	5
ONE LEG CIRCLE	Pierna de abajo estirada (<i>Ideal</i>).	5 en cada direc.
ROLLING LIKE A BALL	Las manos sobre las rodillas – tibias, equilibrio al volver.	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas (o semiflexionadas si es necesario). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
LOWER LIFT	Posición de inicio: Manos detrás de la cabeza, tronco elevado hasta el vértice de las escápulas (<i>Ideal</i>). Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	6
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo. Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	3 a cada lado
SPINE STRECH FORWARD	Piernas estiradas (o flexionadas si es necesario) (<i>Ideal</i>).	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Desde la posición de inicio, pies en equilibrio: estira una pierna y flexiona. Cambia de pierna (<i>Ideal</i>).	3 con cada lado
CORKSCREW I		2 – 4 en cada direc
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo: gira – enróllate hacia delante (flexión) – estira manteniendo la rotación – regresa al centro y para alargando . Repite al otro lado.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	El ideal (manos debajo de los hombros) pero con un ángulo de movimiento muy pequeño (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube articulando la columna y baja articulando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada direc
CIRCLES	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY – TRANSITION	Choque de talones (<i>Ideal</i>).	8 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: sube brazo y pierna contraria.	3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 seg.
MERMAID STRETCH	Abre o separe las rodillas tanto como necesite. <i>Mantén la posición inicial y flexiona el codo 2 o 3 veces.</i>	3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante.	6
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en más de tres pasos si se requiere.	3 Flexiones, 2 rep.
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Arm Springs: <ul style="list-style-type: none"> ○ Reach & Pull ○ Circles ○ Tricep Press SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		5 5 en cada dirección 5 3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 8

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates EJERCICIOS DE FUNDAMENTOS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breathing ▪ Imprinting ▪ Iso – abs 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas formando un ángulo de 90° (elevadas del suelo).	80 Bombeos, 8 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por balanceo. Piernas juntas, baja articulando la columna (manos recogen los muslos por detrás).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos sobre las rodillas – tibias, equilibrio al volver.	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas (o semiflexionadas si es necesario). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°) elevadas del suelo. Ejecución: Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Desde la posición de inicio, pies en equilibrio: estira una pierna y flexiona. Cambia de pierna (<i>Ideal</i>).	3 con cada lado
CORKSCREW I		2 – 4 en cada dirección
SAW	Piernas flexionadas apoyadas en el suelo: gira – enróllate hacia delante (flexión) – estira manteniendo la rotación – rota hacia el otro lado (sin parar en el centro) . Repite al otro lado.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Ampliar el ángulo de movimiento (sin Neck Roll).	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Sube en bloque y baja articulando (<i>ideal</i>).	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
UP & DOWN	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES	Pierna de abajo estirada. Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Cabeza apoyada en el suelo sobre el brazo.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Choque de talones (<i>Ideal</i>).	8 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	En cuadrupedia: sube brazo y pierna contraria.	3 con cada lado
LEG PULL FRONT	Rodillas apoyadas en el suelo.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH	<i>Ideal</i> .	3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante.	7
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en tres pasos (<i>Ideal</i>).	3 Flexiones, 2 veces la secuencia.
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Roll back bar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Roll Back ○ Breathing ○ Chest expansión ○ Long back stretch arms 		5 5 5 en cada dirección 5 en cada dirección
SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 9

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas flexionadas y juntas formando un ángulo de 90° (elevadas del suelo).	80 Bombeos, 8 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube por balanceo. Piernas juntas, baja articulando la columna (manos recogen los muslos por detrás).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos sobre las rodillas – tibias, equilibrio al volver.	7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas (o semiflexionadas si es necesario). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°) elevadas del suelo. Ejecución: Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Desde la posición de inicio, pies en equilibrio: estira una pierna y flexiona. Cambia de pierna (<i>Ideal</i>).	4 con cada lado
EJERCICIO DE FUNDAMENTO: • Seat Tracking		5
CORKSCREW I	Flexionar y estirar piernas.	5
SAW	<i>Ideal</i> (Piernas flexionadas si es necesario)	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	<i>Ideal</i> (con Neck Roll)	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Cabeza arriba alineada con la columna (<i>Ideal</i>).	5
UP & DOWN	Cabeza arriba alineada con la columna (<i>Ideal</i>).	5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES	Cabeza arriba alineada con la columna (<i>Ideal</i>).	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Cabeza arriba alineada con la columna (<i>Ideal</i>).	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	Tumbado prono (posición inicial ideal). Sólo movimiento de brazos.	3 con cada lado
LEG PULL FRONT	Rodillas apoyadas en el suelo.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante.	7
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en tres pasos (<i>Ideal</i>).	3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
EJERC. DE CADILLAC Leg Springs: ○ Frog ○ Circles ○ Scissors ○ Walking ○ Beats SERIE DE PARED ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide		10 10 en cada dirección 10 5 series de 10 repeticiones arriba y abajo 5 series de 10 repeticiones 3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 10

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	80 Bombeos, 8 respiraciones completas.
ROLL UP	Piernas flexionadas y manos recogen los muslos por detrás: Sube articulando (piernas a la anchura de las caderas) y baja articulando la columna (piernas juntas).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Las manos abrazan las piernas (<i>Ideal</i>).	7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°) elevadas del suelo. Ejecución: Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Desde la posición de inicio, pies en equilibrio: estira una pierna y flexiona. Cambia de pierna (<i>Ideal</i>).	4 con cada lado
EJERCICIO DE FUNDAMENTO: • Seat Tracking • Knee Sways		5 5
CORKSCREW I	Mantener la posición de inicio (piernas estiradas).	Mantener 10 segundos
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando hasta apoyar la zona lumbar y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP	Tumbado prono (posición inicial ideal). Sólo movimiento sólo de brazos.	3 con cada lado
LEG PULL FRONT	Rodillas apoyadas en el suelo.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante.	7
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en tres pasos (<i>Ideal</i>).	3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
SERIE DE PARED ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide		3 – 6 3 3 1 – 3
EJERCICIO DE RELAJACIÓN	Tumbarse frente a la pared de forma que el tronco quede perpendicular a ella, glúteos en contacto con la pared, y piernas estiradas y apoyadas sobre la misma. Brazos caen por detrás o a lo largo del cuerpo.	Mantener la posición unos minutos.

SESIÓN DE PILATES 11

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	90 Bombeos, 9 respiraciones completas.
ROLL UP	Piernas flexionadas y manos recogen los muslos por detrás: Sube articulando (piernas a la anchura de las caderas) y baja articulando la columna (piernas juntas).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Incluir movimiento de piernas. Ejecución: Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Extender las dos piernas hacia los lados manteniendo la anchura de los hombros, en equilibrio (<i>ideal</i>).	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Estira las piernas, llévalas hacia un lado , regresa al centro. Llévalas hacia el otro lado y regresa, flexiona piernas. Repite.	3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando la columna (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube.	5
TEASER I		3 – 5
EJERCICIO DE FUNDAMENTO: ○ Flight		5
SWIMMING – PREP	Añadir movimiento de piernas (<i>Ideal</i>).	3 con cada lado
LEG PULL FRONT	Rodillas apoyadas en el suelo.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante.	7
SERIE PUSH UP	Piernas flexionadas si es necesario, y hacer en tres pasos (<i>Ideal</i>).	3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
SERIE DE PARED con balón de Fitball en la zona lumbar: ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide		3 – 6 3 3 1 – 3
EJERCICIOS DE RELAJACIÓN: ○ Abrazar el Fitball tendido supino ○ Abrazar el Fitball tendido prono.	Descansar la espalda sobre el Fitball: cabeza y sacro deben permanecer apoyadas sobre él, brazos caen por los lados. Se abraza el Fitball con todo el tronco, pies apoyados en el suelo, piernas flexionadas.	Mantener la posición unos minutos. Mantener la posición unos minutos.

SESIÓN DE PILATES 12

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
EJERCICIOS con el Fitball: Sentado sobre el Fitball:	Ejecución:	
○ Pelvic tilts	Basculación de la pelvis: retroversión y anteversión.	5
○ Botar		10
○ Desequilibrios de piernas	Elevación de una pierna y desplazamiento lateral del apoyo del isquion.	4 con cada lado
○ Balanceos	Sentado con las piernas flexionadas, “empuja (estirando piernas), mantén y regresa”.	5
○ Rodar	Desde sentado mueve tus pies y ve rodando la espalda sobre el fitball, 1° apoya zona lumbar, 2° dorsal, 3° cervical (mantén las caderas arriba), y vuelve deshaciendo la secuencia.	3
○ Equilibrios	Desde sentado: sube talones contra balón, guarda el equilibrio.	5
○ Curl abdominal	Desde apoyo lumbar y piernas flexionadas: curl abdominal con manos detrás de la cabeza.	8
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Piernas flexionadas y juntas , manos recogen los muslos por detrás: Sube articulando y baja articulando la columna.	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Pierna se estira hacia el techo. <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Cabeza arriba. Piernas se estiran hacia el techo (vertical). <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Incluir movimiento de piernas. Ejecución: Sube el tronco, gira a un lado, gira al otro (sin parar en el centro) y baja. Repite.	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Estira las piernas, llévalas hacia un lado, regresa al centro. Lléalas hacia el otro lado y regresa, flexiona piernas. Repite.	3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando la columna (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT	Piernas extendidas: cuerpo como una tabla (<i>Ideal</i>).	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL	Rodar atrás y volver. Choque de talones delante y detrás. (<i>Ideal</i>)	7
SERIE PUSH UP	Piernas estiradas (o flexionadas si es necesario), y hacer en tres pasos (<i>Ideal</i>).	3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
SERIE DE PARED con balón de Fitball en la zona lumbar:		
▪ Arms Circles & alternating arms		3 – 6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1 – 3

SESIÓN DE PILATES 13

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Piernas flexionadas y juntas, manos recogen los muslos por detrás: Sube articulando y baja articulando la columna.	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Pierna se estira hacia la diagonal (<i>ideal</i>). <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
DOUBLE LEG STRECH	Piernas se estiran hacia la diagonal (<i>ideal</i>). <i>No bajar la cabeza en la transición.</i>	8
SCISSORS	Cabeza arriba. Piernas estiradas (<i>ideal</i>). <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas flexionadas y juntas (ángulo de 90°). Ejecución: Baja las piernas hasta tocar con la punta de los pies el suelo y sube. <i>Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS	Incluir movimiento de piernas. Ejecución ideal (sin parar en el centro y sin bajar el tronco)	8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Estira las piernas, llévalas hacia un lado, regresa al centro. Lléalas hacia el otro lado y regresa, flexiona piernas. Repite.	3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Piernas flexionadas juntas apoyadas en el suelo. Las manos recogen los muslos por detrás. Baja articulando la columna (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
FORTALECIMIENTO CON BANDAS:	Ejecución: Posición de inicio: Desde de pie en Posición Pilates: brazos estirados hacia delante separados a la anchura de los hombros con la banda sujeta con las manos con ligera tensión: 1. Apertura Abre y cierra brazos. 2. Circles Baja – abre y sube por los lados. Cambia dirección. 3. Alternos delante Con brazos estirados al frente, alterna: un brazo sube a la vez que el otro baja tensando la banda. 4. Apertura detrás Con brazos estirados detrás, Abre y cierra brazos. 5. Apertura + elevación Abre los brazos a la vez que los llevas hacia arriba, mantén la conexión. 6. Posición Pilates: banda pisada en los pies y sujeta con las manos. Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna (la banda perderá tensión) y sube colocando una vértebra por una en la vertical (tensando la banda).	6 3 a cada lado 6 6 6 3
SERIE DE PARED		3 – 6 3 3 1 – 3
▪ Arms Circles & alternating arms		
▪ Roll down with arm circles		
▪ Squats		
▪ One leg slide		

SESIÓN DE PILATES 14

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Piernas flexionadas y juntas, manos recogen los muslos por detrás: Sube articulando y baja articulando la columna.	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas estiradas y juntas: mantén la posición de inicio del ejercicio <i>ideal</i> . <i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Estira las piernas, llévalas hacia un lado, círculo y regresa al centro. Lléalas hacia el otro lado, círculo y regresa, flexiona piernas . Repite.	3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Baja articulando la columna con los brazos estirados hacia la diagonal (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube agarrándote con los muslos por detrás.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flex., 3 veces secuencia.

TALLER DE CONCEPTOS CLAVES:

Explicación teórico – práctica de los CONCEPTOS CLAVES:

- **Posición Pilates:**
 - 1º De pie piernas paralelas y 2º De pie piernas juntas y puntas separadas.
 - Tumbado: Hundred; One leg circle; Corkscrew
- **Línea central:**
 - Hundred; Single leg stretch; One leg circle
- **Caja/marco:**
 - Single leg stretch; Push up serie; Spine Stretch Forward.
- **Powerhouse + Scoop:**
 - 1º desde tumbado ejercicio fundamento iso – abs.
 - 2º de pie: Serie Push up posición de inicio.
- **Alargamiento + Oposición + Anclaje:**
 - One leg circle; Spine stretch forward; Roll up; Hundred.
- **Columna C/ Curva C:**
 - Spine stretch forward
- **Trabajar en la articulación:**
 - Roll up; one leg circle
- **3 anclas:**
 - Hundred
 - Corkscrew
- **Conexión talon - isquión:**
 - Spine stretch forward
 - Open leg rocker
 - One leg circle

SESIÓN DE PILATES 15		
EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la vertical.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube articulando la columna con las piernas flexionadas y juntas recogíendote los muslos por detrás, cuando llegues arriba estira las piernas, enróllate hacia delante , flexiona de nuevo las piernas para bajar sujetándote por detrás.	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas estiradas y juntas: mantén la posición de inicio del ejercicio <i>ideal</i> . <i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Estira las piernas, llévalas hacia un lado, círculo y regresa al centro. Llévalas hacia el otro lado, círculo y regresa, sin flexionar las piernas repite hacia el otro lado (Ideal) .	3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSE		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY – TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Baja articulando la columna con los brazos estirados hacia la diagonal (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube agarrándote con los muslos por detrás.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
EJERCICIOS DE CADILLAC Roll back bar: ○ Roll Back ○ Breathing ○ Chest expansión ○ Long back stretch arms SERIE DE PARED ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide		5 5 5 en cada dirección 5 en cada dirección 3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 16

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED	Piernas estiradas hacia la diagonal (Ideal).	100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube articulando la columna con las piernas flexionadas y juntas recogíendote los muslos por detrás, cuando llegues arriba estira las piernas, enróllate hacia delante, flexiona de nuevo las piernas para bajar sujetándote por detrás.	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	Piernas estiradas y juntas: bájalas en 1-2-3 y súbelas en 1. Repite (Ideal). <i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		2 – 4 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Baja articulando la columna con los brazos estirados hacia la diagonal (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube agarrándote con los muslos por detrás.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
EJERCICIOS DE CADILLAC Leg Springs: ○ Frog ○ Circles ○ Scissors ○ Walking ○ Beats SERIE DE PARED ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide		10 10 en cada dirección 10 5 series de 10 repeticiones 5 series de 10 repeticiones 3 – 6 3 3 1 – 3

SESIÓN DE PILATES 17

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
EJERCICIOS FUNDAMENTOS		
▪ Iso – abs		3
▪ Clock Work		3
▪ Knee Folds		3
▪ Knee Spreads		3
▪ Knee Sways		3
▪ Leg Slides		3
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube articulando la columna con las piernas flexionadas y juntas recogíendote los muslos por detrás, cuando llegues arriba estira las piernas, enróllate hacia delante, y manténlas estiradas para bajar (sujétate por detrás si es necesario).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ	Amplitud de movimiento más pequeño.	2 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Baja articulando la columna con los brazos estirados hacia la diagonal (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube agarrándote con los muslos por detrás.	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		3 – 6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1 – 3
MINI TALLER: *Ejercicio de estabilización postural a nivel de la pelvis:	Ejecución por parejas Side Kick serie con nuevo ejercicio incluido (Passé): 1º colocando la espalda contra la pared, y 2º la pareja le sujeta y le deja fijo hombros y caderas.	2 repeticiones de cada ejercicio.

SESIÓN DE PILATES 18

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP	Sube articulando la columna con las piernas estiradas (recógete los muslos por detrás si es necesario) y mantenlas estiradas para bajar (sujétate por detrás si es necesario) (<i>Ideal</i>).	5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT		8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ	Amplitud de movimiento más pequeño.	3 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Baja articulando la columna con los brazos estirados hacia la diagonal (hasta los hombros, sin apoyar la cabeza) y sube enérgico (sin agarrarte por detrás).	5
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Roll back bar:		
○ Roll Back		5
○ Breathing		5
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		3 – 6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1 – 3

SESIÓN DE PILATES 19

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: <ul style="list-style-type: none"> • Posición Pilates 	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP		5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS	<i>*Bajar la cabeza en la transición y respirar.</i>	8
LOWER LIFT		8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ	Amplitud de movimiento completo (<i>Ideal</i>).	3 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG	Estira una pierna. Ejecución <i>ideal</i> .	3 con cada pierna.
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide EJERCICIOS DE RELAJACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ○ Abrazar el Fitball tendido supino ○ Abrazar el Fitball tendido prono. 	Fitball entre la zona lumbar y la pared. Descansar la espalda sobre el Fitball: cabeza y sacro deben permanecer apoyadas sobre él, brazos caen por los lados. Se abraza el Fitball con todo el tronco, pies apoyados en el suelo, piernas flexionadas.	3 – 6 3 3 1 – 3 Mantener la posición unos minutos. Mantener la posición unos minutos.

SESIÓN DE PILATES 20

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates	Desde de pie con posición Pilates: baja articulando la columna y sube.	3
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas.
ROLL UP		5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS		8
LOWER LIFT		8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener 10 segundos
CORKSCREW I		3 a cada lado.
SAW		3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		5
UP & DOWN		5
PASSÉ		3 en cada dirección
CIRCLES		5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		5
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10 repeticiones, 1 serie.
TEASER ONE LEG		3 con cada pierna.
TEASER I		3 – 5
SWIMMING – PREP		3 con cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, 3 veces la secuencia.
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Roll back bar:		
○ Roll Back		3
○ Breathing		3
○ Chest expansión		3 en cada dirección
Arm Springs:		
○ Reach & Pull		5
○ Circles		5 en cada dirección
Leg Springs:		
○ Frog		5
○ Beats		3 series de 5 repeticiones
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		3
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1

SESIÓN DE PILATES 21

Sesión completa mínimo de repeticiones, FRASE CLAVE y Taller de Alineación.

EJERCICIO	FRASE CLAVE	REPETICIONES
HUNDRED	<i>Comienza la circulación, respira profundo hacia dentro y más profundo hacia fuera. Todo el aire fuera del cuerpo.</i>	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	<i>Vacía los pulmones completamente mientras enrollas la columna.</i>	5
ONE LEG CIRCLE	<i>La parte más importante es cuando la pierna cruza y regresa.</i>	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	<i>Imprime la columna al bajar y al subir.</i>	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	<i>Fuerte hacia dentro, estira más largo.</i>	6
DOUBLE LEG STRECH	<i>Inhalo estiro largo, exhalo abrazo fuerte.</i>	6
SCISSORS	<i>Tira, tira, cambia, tira, tira.</i>	6
LOWER LIFT	<i>Baja en 1 – 2 – 3, regresa en 1.</i>	6
CRISS – CROSS	<i>Levanta codos y omóplatos de la colchoneta y mira hacia el rincón.</i>	6
SPINE STRECH FORWARD	<i>Caderas sobre tus isquiones.</i>	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	<i>Estira las piernas tan lejos como puedas. Mantén la curva en C.</i>	Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	<i>Haz un círculo desde el powerhouse, no desde las caderas.</i>	2 en cada dirección
SAW	<i>Rota desde la cintura y vacía tus pulmones.</i>	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	<i>Ancla la pelvis y extiende la columna hacia el frente.</i>	1
REST POSITION	<i>Respira hacia tu espalda, es tu único descanso.</i>	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	<i>Oposición, coxis hacia las rodillas y saca la cabeza de los hombros.</i>	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	<i>Mueve la pierna como un péndulo: tic – tic, toc – toc.</i>	5
UP & DOWN	<i>Estira la pierna un kilómetro regresa con resistencia, estírala 2 kilómetros y regresa con más resistencia.</i>	5
PASSÉ	<i>Mueve tus piernas manteniendo desde tu cadera a tus hombros inmóvil como si estuvieras entre dos paredes.</i>	2 en cada dirección
CIRCLES	<i>Trabaja las dos piernas y todo el cuerpo.</i>	5
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	<i>Trabaja la parte más superior de la entrepierna.</i>	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	<i>Estira desde la cabeza hasta el coxis.</i>	8, 1 series
TEASER ONE LEG	<i>Trabaja tu línea central, confía en tu fuerza.</i>	3 con cada pierna
TEASER I	<i>Sube y mírame (efecto yo – yó) Simplificación: Piernas flexionadas suspendidas en el aire.</i>	3
SWIMMING – PREP	<i>Saca el esternón del agua y mira al horizonte.</i>	2 por cada lado
LEG PULL FRONT	<i>Sube como una tabla al cielo.</i>	Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH	<i>Estira largo y lejos.</i>	2 por cada lado
SEAL	<i>Rueda desde el powerhouse, mantén el ritmo.</i>	6
SERIE PUSH UP	<i>Cuerpo firme y en una línea recta desde la cabeza a los talones.</i>	3 Flexiones, repetir 1 veces
TALLER DE ALINEACION		
Parte del cuerpo	Ejercicios	Repeticiones
Postura Pilates	<i>Escáner del cuerpo:</i> vista de frente, de lado y vista posterior.	1
Posición Pilates	<i>De pie:</i> Serie Push up <i>Sentado:</i> ejercicio fundamento: Seat tracking; Spine Strech Forward <i>Tumbado:</i> Hundred, One leg circle, corkscrew	1
Pelvis neutral	Double leg stretch, Scissors	1
Hombros	Wall serie (serie de pared); ejercicio fundamento: rib cage arms.	1
Columna “C” alargada	Spine Strech forward; Roll up	1
Brazos	Reach & Pull; Leg Pull Front	1
Cervicales	Alineación en el suelo: One leg circle, Shoulder bridge prep, Corkscrew. Side kick serie; Mermaid	1
Rodillas	Side kick serie	1

SESIÓN DE PILATES 22

Sesión completa con ejercicios de *FUNDAMENTOS* introducidos de forma clave antes de cada ejercicio.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
EJERCICIOS FUNDAMENTOS		
▪ Breathing		3
▪ Imprinting		3
▪ Head Nods		3
▪ Neck Curls		3
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas
Rib cage arms		3
ROLL UP		5
Knee Sways		3
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
Iso – Abs		3
ROLLING LIKE A BALL		7
ABDOMINAL SERIES:		
Knee Spreads		3
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS		8
Knee Folds		3
LOWER LIFT		8
Neck Curls (con giro y manos en cuello)		3
CRISS – CROSS		8
Neck Culs (desde sentado)		3
SPINE STRECH FORWARD		5
Iso – Abs (sentado)		3
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener durante 10 segundos
Seated Tracking		3
CORKSCREW I		3 en cada dirección
SAW		4 en cada dirección
Flight		3
SWAN I – NECK ROLL		2
Breathing		3
REST POSITION		1
Clock Work		3
SHOULDER BRIDGE – PREP		4
SIDE KICKS SERIES:		
Leg Slides		3
FRONT & BACK		8
UP & DOWN		5
PASSÉ		3 en cada dirección
CIRCLES		6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		6
BEATS ON BELLY - TRANSITION		9, 2 series
Rib Cage arms (desde sentado)		3
TEASER ONE LEG		3 con cada pierna
TEASER I	Piernas flexionadas suspendidas en el aire.	4
Flight		3
SWIMMING – PREP		2 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH		2 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, repetir 2 veces

SESIÓN DE PILATES 23
Taller de conexiones críticas.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
HUNDRED		100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP		5
ONE LEG CIRCLE		5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL		7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH		8
DOUBLE LEG STRECH		8
SCISSORS		8
LOWER LIFT		8
CRISS – CROSS		8
SPINE STRECH FORWARD		5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I		3 en cada dirección
SAW		4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL		3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP		4
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		6
UP & DOWN		5
PASSÉ		3 en cada dirección
CIRCLES		6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		6
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10, 2 series
TEASER ONE LEG		3 con cada pierna
TEASER I	Piernas flexionadas suspendidas en el aire.	4
SWIMMING – PREP		3 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP		3 Flexiones, repetir 2 veces

TALLER DE CONEXIONES CRÍTICAS

Explicación teórica: ¿Qué son las conexiones críticas? ¿Qué utilidad tienen? ¿Qué beneficios ocasionan?

Conexiones:

1. Conexión ESCAPULO – COSTILLA:
 - a. Rib cage arms con pica
 - b. Roll up (sólo movimiento de brazos)
 - c. Spine stretch forward
 - d. Swimming – Teaser – Serie Push up
2. 3 ANCLAS:
 - a. Corkscrew
 - b. Hundred
 - c. Teaser one leg /Teaser I
 - d. One leg circle
3. Conexión TALÓN – ISQUIÓN:
 - a. Spine stretch forward
 - b. Open leg rocker
 - c. One leg circle

Sensaciones.

SESIÓN DE PILATES 24
Trabajo de Conexión de escápulas con pica.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
EJERCICIOS FUNDAMENTOS con picas: Rib cage arms: <ul style="list-style-type: none"> • De pie (posición Pilates) • Desde sentado • Tumbado boca arriba 		5 5 5
HUNDRED	Colocar la pica debajo de los muslos, con agarre de pinza sujeta por las manos: “Bombear con la pica desde las escapulas”.	100 Bombeos, 10 resp. completas
ROLL UP	Pica sujeta entre las manos, brazos extendidos.	5
ONE LEG CIRCLE	Pica debajo de los muslos apoyada en el suelo, manos sobre ella: buscar alargar a pica separándola de los glúteos y haciendo presión a la vez con los brazos contra ella y el suelo.	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Pica debajo del hueso poplíteo (debajo de las rodillas), se recoge con las manos por fuera de las piernas, y por arriba.	7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Sin pica.	8
DOUBLE LEG STRECH	Pica sujeta por las manos. Ejecución completa del ejercicio (en vez de abrazar las piernas colocar la pica sobre las tibias/tobillos).	8
SCISSORS	Pica se mantiene sujeta por las manos con brazos extendidos que forman una V por detrás de la cabeza (<i>manteniendo conexión escápulo - costilla</i>).	8
LOWER LIFT	Pica se mantiene sujeta por las manos con brazos extendidos que forman una V por detrás de la cabeza (<i>manteniendo conexión escápulo - costilla</i>).	8
CRISS – CROSS	Sin pica	8
SPINE STRECH FORWARD	Pica sujeta entre las manos, brazos extendidos.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Sin pica.	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Pica debajo de los muslos apoyada en el suelo, manos sobre ella: buscar alargar a pica separándola de los glúteos y haciendo presión a la vez con los brazos contra ella y el suelo.	3 en cada dirección
SAW	Variante al Twist: Pica sujeta entre las manos, brazos extendidos: “encajando bien escápulas y cerrando costillas: gira el tronco desde tu cintura”.	4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Cambiar posición de inicio: brazos extendidos delante del cuerpo, con la pica debajo de las manos: “sube el tronco en extensión a la vez que deslizas la pica hacia ti con el movimiento de descenso de tus escápulas”	3
REST POSITION	Sin pica.	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Pica debajo de los muslos apoyada en el suelo, manos sobre ella: buscar alargar a pica separándola de los glúteos y haciendo presión a la vez con los brazos contra ella y el suelo.	4
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Sin pica. “Imaginar que nos colocan una pica en vertical detrás de nuestros hombros. Y debéis mantener el contacto mientras mueves las piernas”	6
UP & DOWN	Sin pica.	5
PASSÉ	Sin pica.	3 en cada dirección
CIRCLES	Sin pica.	6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Sin pica.	6
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Sin pica.	10, 2 series
TEASER ONE LEG	Pica sujeta entre las manos, brazos extendidos.	3 con cada pierna
TEASER I	<i>Simplificación:</i> Piernas flexionadas suspendidas en el aire.	4
SWIMMING – PREP	Brazos extendidos delante del cuerpo, con la pica debajo del talón de las manos: “sube brazo y pierna contraria en extensión a la vez que deslizas la pica hacia ti con el movim. de descenso de tus escápulas”	3 por cada lado
LEG PULL FRONT	Sin pica.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH	Sin pica.	3 por cada lado
SEAL	Sin pica.	7
SERIE PUSH UP	Pica sujeta entre las manos, brazos extendidos en el roll down. Soltar pica para andar hacia delante y hacer flexiones, y andar hacia atrás. Volver a coger pica al subir.	3 Flexiones, 2 veces
EJERCICIOS CADILLAC: Roll back bar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Roll Back ○ Breathing ○ Chest expansión ○ Long back stretch arms SERIE DE PARED con pica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Squats ▪ One leg slide 		3 3 3 en cada dirección 3 en cada dirección 3 1

SESIÓN DE PILATES 25

Sesión completa de Mat, trabajo de las Conexiones críticas con bandas.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
HUNDRED	Inicio: Posición de inicio para el Hundred. Tumbado supino: banda en los pies (metatarsos) y ambas manos. Ejecución: iniciar bombeo de brazos de manera activa, ofreciendo resistencia a la banda en todo momento. Objetivo: ofrecer resistencia al bombeo de brazos.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	Inicio: tumbado supino, con bandas en ambas manos y pies. Ejecución: enrolla tu columna hacia delante manteniendo la curva C hasta dejar de encontrar resistencia. Vuelve a desenrollar tu columna oponiendo el powerhouse a la resistencia de la banda. Objetivo: asistir y facilitar la articulación secuencial de la columna hacia la flexión.	5
ONE LEG CIRCLE	Inicio: tumbado supino, centro de la banda en un pie (metatarso) y extremos en la mano. Un brazo estirado y anclado, el otro flexionado, con el codo anclado en el mat. Ejecución: primero realiza estiramiento de la musculatura isquiotibial. A continuación dibuja círculos, conectando talón – isquion. Objetivo: asistir el trabajo en la articulación coxo – femoral estabilizando la pelvis. Favorecer el estiramiento de la musculatura isquiotibial.	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Inicio: desde la posición de inicio del Rolling, con la banda rodeando las escápulas, y cogida con ambas manos a las tibias. Ejecución: rodar como una pelota que mantiene la banda y el cuerpo. Posición C larga. Objetivo: ofrecer resistencia a la posición en C de la columna. Facilitar el equilibrio. Asistir al powerhouse.	7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Inicio: Desde la posición de inicio, banda en ambas manos a ras del Mat debajo de las piernas. Ejecución: con la conexión escápulo – costilla, y la estabilización del cinturón escapular, <i>abre y cierra la banda</i> , coordinado el movimiento con piernas. Objetivo: ofrecer resistencia a la musculatura del tren inferior. Estabilización del cinturón escapular.	8
DOUBLE LEG STRECH	Inicio: saliendo de la posición ideal del ejercicio, con bandas en manos al marco de los hombros. Ejecución: a la vez que se realiza la extensión de brazos y piernas, realizar ligera extensión de la banda en oposición al powerhouse. Objetivo: ofrecer resistencia a la musculatura del tren inferior. Estabilización del cinturón escapular.	8
SCISSORS	Inicio: posición ideal del ejercicio, pero tronco fijo: con la banda a ambos manos y ofreciendo una hamaca donde descansa la zona cervical. Ejecución: realizar el movimiento de las piernas, trabajando la sensación de anclaje de las caderas. Mantener la conexión de escápulas con la tensión de la banda. Objetivo: asistir la flexión de la columna. Facilitar el trabajo del powerhouse.	8
LOWER LIFT	Inicio: posición ideal del ejercicio. Bandas a ambos manos y ofreciendo una hamaca donde descansa la zona cervical. Ejecución: realizar la bisagra desde la cadera, trabajando la sensación de ligereza y alargamiento. Mantener la conexión de escápulas con la tensión de la banda. Objetivo: asistir la flexión de la columna. Facilitar el trabajo del powerhouse.	8
CRISS – CROSS	Inicio: partiendo de la posición ideal, con la banda en ambas y ofreciendo un apoyo a modo de hamaca para la zona cervical. Ejecución: realizar la torsión de la parte superior de la columna, relajando en elongación axial la zona cervical. Sensación de suave apoyo cervical. Objetivo: asistir la flexión y rotación de la columna. Facilitar el trabajo del powerhouse.	8
SPINE STRECH FORWARD	Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando cinturón escapular por debajo de los brazos en ambas manos. Ejecución: articular la columna vértebra por vértebra, sintiendo la oposición de la banda y el powerhouse. Mantener en todo momento la posición fija de la escápula bajo la banda. Objetivo: facilitar la articulación del tercio superior de la columna, a la vez que trabaja la propiocepción de la conexión escapulo – costilla.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Inicio: posición ideal del ejercicio. Centro de la banda apoyada sobre los metatarsos y sujeta por sus extremos con las manos con los codos abiertos y semiflexionados. Ejecución: aguantar la posición ideal manteniendo la tensión de la banda, sintiendo la conexión escápulo – costilla. Objetivo: facilitar la sujeción de las piernas con la banda. Facilitar el trabajo del powerhouse.	Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	Inicio: tumbado supino, centro de la banda en ambos pies (metatarsos) y extremos en la mano. Brazos flexionados, codos anclados en el mat. Ejecución: realizar círculos desde el powerhouse, liberando y alargando lo más posible las piernas en oposición. Mantener fijos los extremos de la banda. Objetivo: asistir al movimiento de articulación desde la cadera, facilitar el trabajo al powerhouse. Estiramiento de la musculatura posterior.	3 en cada dirección
SAW	Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando cinturón escapular por debajo de los brazos en ambas manos. Ejecución: ejecución ideal del ejercicio: sintiendo la oposición de la banda y el powerhouse. Mantener en todo momento la posición fija de la escápula bajo la banda. Objetivo: trabajar la propiocepción de la conexión escapulo – costilla.	4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando el cinturón escapular y fijada con las manos en el mat. Banda con ligera tensión. Ejecución: extender el tronco al frente ofreciendo una resistencia desde el powerhouse opuesta a la de la banda. Objetivo: resistir la extensión del tronco oponiéndose al powerhouse. Promueve la conexión escápulo – costilla.	3

REST POSITION	<p>Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando desde los talones hasta la cabeza pasando por todo la columna. Sujeta con las manos por delante y con los talones por detrás.</p> <p>Ejecución: ejecución ideal del ejercicio. Centrase en hacer el scoop y provocar el estiramiento curvando en C la espalda.</p> <p>Objetivo: trabajar la propiocepción de llevar el aire hacia la espalda, hacia la banda creando su tensión, para provocar el estiramiento.</p>	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	<p>Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda sobre las caderas atrapada a ambos lados con las manos ancladas en el mat.</p> <p>Ejecución: mantener la tensión de banda sobre las caderas ofreciendo resistencia al articular.</p> <p>Objetivo: crear resistencia sobre el movimiento de la cadera y trabajo de propiocepción.</p>	4
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	<p>Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando el metatarso de la pierna en movimiento y sujeta por la mano de arriba manteniendo la conexión escapúlo – costilla (brazo estirado o flexionado).</p>	6
UP & DOWN	<p>Ejecución: ejecución ideal del ejercicio. Mantener la tensión de la banda buscando el alargamiento de la pierna en movimiento, a la vez que mantiene la conexión talón – isquion.</p>	5
PASSÉ	<p>Objetivo: asistir el trabajo en la articulación coxo – femoral estabilizando la pelvis con un reto de desestabilización por la falta de apoyo de la mano de arriba.</p>	3 en cada dirección
CIRCLES		6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		6
BEATS ON BELLY - TRANSITION	<p>Inicio: Desde la posición de inicio, banda en ambas manos con los brazos estirados delante manteniendo la tensión de la banda.</p> <p>Ejecución: ejecución ideal del ejercicio. Mantener la tensión de la banda con la conexión escapúlo – costilla.</p> <p>Objetivo: ofrecer resistencia a la musculatura del tren superior. Estabilización del cinturón escapular.</p>	10, 2 series
TEASER ONE LEG	<p>Inicio: desde la posición ideal, centro de la banda en el pie (metatarso) de la pierna extendida y extremos en las manos. Brazos estirados, banda tensa y muy corta.</p> <p>Ejecución: ejecución ideal del ejercicio. Mantener la conexión talón – isquion y escapúlo – costilla.</p> <p>Objetivo: asistir el trabajo de articulación de la columna. Retar la conexión escapúlo – costilla.</p>	3 con cada pierna
TEASER I	<p>Inicio: desde la posición ideal, centro de la banda en los pies (metatarsos) y extremos en las manos. Brazos estirados, banda tensa y muy corta.</p> <p>Ejecución: ejecución ideal del ejercicio. Mantener la conexión talón – isquion y escapúlo – costilla.</p> <p>Objetivo: asistir el trabajo de articulación de la columna. Retar la conexión escapúlo – costilla.</p> <p><i>Modificación Teaser I: Piernas flexionadas suspendidas en el aire.</i></p>	4
SWIMMING – PREP	<p>Inicio: desde la posición inicial, con banda fija desde el tórax, y el otro extremo en la mano.</p> <p>Ejecución: extiende y alarga la banda desde una posición de escapúlo conectada, y un centro firme y activado en oposición. Alternar la banda al otro lado.</p> <p>Objetivo: ofrecer resistencia a la extensión del tronco.</p>	3 por cada lado
LEG PULL FRONT	<p>Inicio: posición ideal del ejercicio. Banda rodeando el cinturón escapular y fijada con las manos en el mat. Banda con ligera tensión.</p> <p>Ejecución: ejecución ideal ofreciendo una resistencia desde el powerhouse y desde la conexión de escapúlo opuesta a la de la banda.</p> <p>Objetivo: resistir la posición de tabla oponiéndose al powerhouse. Promueve la conexión escapúlo – costilla.</p>	Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH	<p>Inicio: partiendo de la posición modificada de las piernas en Z: con la banda fija en el suelo con una mano, y rodeando la zona costal hasta la otra mano.</p> <p>Ejecución: alargar la banda en oposición desde el powerhouse.</p> <p>Objetivo: favorecer la propiocepción de la columna en flexión lateral. Resistir el estiramiento de la musculatura profunda intercostal.</p>	3 por cada lado
SEAL	<p>Inicio: desde la posición de inicio del Seal, con la banda rodeando las escapúlas, y cogida con ambas manos.</p> <p>Ejecución: rodar como una pelota que mantiene la banda y el cuerpo. Posición C larga.</p> <p>Objetivo: ofrecer resistencia a la posición en C de la columna. Promueve la conexión y propiocepción escapúlo – costilla. Asistir al powerhouse.</p>	7
SERIE PUSH UP	<p>Inicio: de pie, con la banda en tensión pisada con los pies y sujeta con las manos.</p> <p>Ejecución: articular la columna secuencialmente, de manera asistida y fluida por la banda. <i>Soltar la banda para la ejecución de los Push ups. Recoger la banda:</i> para regresar a la posición inicial será necesario vencer desde el powerhouse la resistencia de la banda.</p> <p>Objetivo: favorecer (al bajar) y resistir (al subir) la articulación de la columna.</p>	3 Flexiones, repetir 2 veces
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Arm Springs:		
o Reach & Pull		3
o Circles		3 cada dirección
o Tricep Press		3
SERIE DE PARED con banda:		
▪ Arms Circles & alternating arms		3
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		1

SESIÓN DE PILATES 26

Trabajo de conexión crítica: 3 anclas y Rap; con pelota pequeña: Softball.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
Conceptos claves: • Posición Pilates EJERCICIOS FUNDAMENTOS Con <i>Softball</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clock Work ▪ Knee Folds ▪ Knee Spreads ▪ Knee Sways ▪ Leg slides 	Desde de pie con posición Pilates con la <i>Softball</i> entre los talones: baja articulando la columna y sube <i>activando la línea central</i> . <i>Posición de inicio: Softball</i> bajo la zona del sacro (zona lumbar libre): Todas las alternativas: Piernas alternas, separadas y juntas. Piernas juntas flexionadas formando un ángulo de 90°	3 5 5 5 5
HUNDRED	Posición ideal: <i>con la Softball</i> bajo la zona del sacro (zona lumbar libre), pelvis neutral, columna alargada y cinturón escapular estable.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP		5
ONE LEG CIRCLE	Partiendo de la posición ideal: ejecución ideal con la <i>Softball</i> bajo la zona del sacro, cinturón escapular estable con los brazos anclados al mat.	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	<i>Softball</i> entre el abdomen y las piernas (para acentuar el scoop).	7
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Partiendo de la posición inicial <i>con Softball</i> bajo el sacro: brazos anclados contra el mat.	8
DOUBLE LEG STRECH	Partiendo de la posición inicial <i>con Softball</i> bajo el sacro: ejecución ideal.	8
SCISSORS		8
LOWER LIFT		8
CRISS – CROSS	Partiendo de la posición inicial <i>con Softball</i> bajo el sacro: piernas flexionadas y quietas, sólo mover el tronco.	8
SPINE STRECH FORWARD	Partiendo de la posición inicial sentado sobre la <i>Softball</i> (<i>con</i> los isquiones).	5
OPEN LEG ROCKER – PREP		Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	Posición ideal: <i>con la Softball</i> bajo la zona del sacro, pelvis neutral, columna alargada y cinturón escapular estable.	3 en cada dirección
SAW	Partiendo de la posición inicial sentado sobre la <i>Softball</i> (<i>con</i> los isquiones).	4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Tumbado prono con la <i>Softball</i> bajo el pubis.	3
REST POSITION		1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Posición ideal: <i>con la Softball</i> entre las rodillas (activando la línea central).	4
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		6
UP & DOWN		5
PASSÉ		3 en cada dirección
CIRCLES		6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		6
BEATS ON BELLY - TRANSITION		10, 2 series
TEASER ONE LEG		3 con cada pierna
TEASER I	Modificación: Piernas flexionadas suspendidas en el aire.	4
SWIMMING – PREP	Tumbado prono con la <i>Softball</i> bajo el pubis.	3 por cada lado
LEG PULL FRONT		Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH		3 por cada lado
SEAL		7
SERIE PUSH UP	Posición ideal: <i>con la Softball</i> entre las talones (activando la línea central).	3 Flexiones, repetir 2 veces
EJERCICIOS DE CADILLAC Leg Springs: <ul style="list-style-type: none"> ○ Frog ○ Circles ○ Scissors ○ Walking ○ Beats SERIE DE PARED <ul style="list-style-type: none"> ▪ Squats ▪ One leg slide 	<i>Softball</i> en la zona lumbar.	5 5 en cada dirección 5 3 series de 8 rep. 3 series de 5 rep. 3 1

SESIÓN DE PILATES 27

Sesión completa: casi máximo de repeticiones + Cadillac completo + OBJETIVO de cada ejercicio

EJERCICIO	OBJETIVO	REPETICIONES
HUNDRED	Activa la circulación. Mejora la coordinación del movimiento con la respiración. Centra la mente y el cuerpo y fortalece el powerhouse.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	Fortalece el trabajo sobre la parte anterior de la cadera, estira la parte posterior de la cadera e incrementa la flexibilidad de los músculos posteriores del cuerpo. Enseña a corregir el ritmo lumbopélvico mientras se potencia la resistencia abdominal.	4
ONE LEG CIRCLE	Estira las piernas y estimula la movilidad articular en la cadera. Enseña a estabilizar la pelvis.	4 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Realiza un masaje en la columna, además de estimular los puntos de presión a lo largo de la espina dorsal. Aumenta la circulación. Mejora la alineación.	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales. Mejora la alineación y el concepto del centro del cuerpo.	8
DOUBLE LEG STRECH	Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales.	8
SCISSORS	Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales. Alarga las piernas y estira los músculos de la parte inferior de las mismas. Mejora la alineación.	8
LOWER LIFT	Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales.	8
CRISS – CROSS	Aumenta la resistencia de los abdominales, especialmente de los oblicuos, supone un reto para el giro de tronco y para la alineación.	8
SPINE STRECH FORWARD	Estira la espalda y los músculos de la parte posterior de los muslos. Mejora la articulación de la columna y enseña a sentarse correctamente.	4
OPEN LEG ROCKER – PREP	Mejora el equilibrio, el control y la capacidad de iniciar el movimiento desde el powerhouse. Prepara para el Open Leg Rocker completo.	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Fortalece el centro y alarga las piernas.	3 en cada dirección
SAW	Estira la columna en rotación. Fortalece los abdominales. Mejora la función respiratoria.	4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Estira los abdominales y el cuello. Fortalece la columna en extensión. (Neck Roll: estira la musculatura lateral del cuello y parte posterior de la columna cervical).	2
REST POSITION	Estira la parte inferior de la columna. Proporciona un estiramiento contrario al Swam.	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Mejora la activación e integración de las conexiones críticas. Promueve la articulación de la columna y el trabajo con la pelvis neutra.	4
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK		8
UP & DOWN	Alarga y tonifica los muslos, las caderas y los abdominales. Mejora el equilibrio. Enseña a mover las piernas desde el powerhouse.	4
PASSÉ		4 en cada dirección
CIRCLES		6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES		6
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Fortalece los músculos posteriores de la columna y las piernas. Reta al cuerpo durante la transición de un lado a otro.	10 repeticiones, 2 series
TEASER ONE LEG	Fortalece los abdominales. Mejora la articulación secuencial de la columna.	3 con cada pierna
TEASER I	Fortalece los abdominales. Mejora la articulación secuencial de la columna. <i>Simplificación:</i> Piernas se estiran hacia la diagonal (<i>Ideal</i>).	5
SWIMMING – PREP	Proporciona un estiramiento contrario al Teaser. Alarga y fortalece la columna en extensión. Reta la coordinación para alternar movimientos de piernas y brazos con la respiración.	2 por cada lado
LEG PULL FRONT	Fortalece la parte superior del cuerpo y el powerhouse.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH	Estira ambos lados de la columna y las caderas, y abre la caja torácica. Fortalece el sistema respiratorio.	2 por cada lado
SEAL	Proporciona relajación y masajea la columna.	6
SERIE PUSH UP	Fortalece el powerhouse y el tren superior. Fortalece la parte superior del cuerpo.	3 Flexiones, repetir 2 veces
EJERCICIOS DE CADILLAC		
Roll back bar:		3
○ Roll Back		3
○ Breathing		3
Arm Springs:		3
○ Reach & Pull		3 en cada dirección
○ Circles		5
Leg Springs:		5 en cada dirección
○ Frog		5
○ Circles		3 series de 8 rep.
○ Scissors		3 series de 5 repeticiones
○ Walking		
○ Beats		
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		3

SESIÓN DE PILATES 28
Sesión completa con el FITBALL.

EJERCICIO	SIMPLIFICACIONES	REPETICIONES
HUNDRED	Fitball debajo de las piernas, desde el tobillo hacia los gemelos, (Piernas extendidas).	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	Fitball entre las manos, (brazos extendidos).	5
ONE LEG CIRCLE	Fitball debajo del talón de la pierna apoyada del suelo (talón hace presión hacia el Fitball).	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Fitball sobre tibias, sujetadas con las manos.	6
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Fitball entre las manos, colocar alternativamente sobre cada tibia (<i>imitando el gesto de abrazar la pierna</i>).	6
DOUBLE LEG STRECH	Fitball entre las manos: Fase 1: brazos y piernas en V. Fase 2: colocar Fitball sobre tibias (<i>imitando el gesto de abrazar la pierna</i>).	6
SCISSORS	Fitball entre las manos, (brazos extendidos en V).	6
LOWER LIFT	Fitball entre las piernas (desde los pies/talones).	6
CRISS – CROSS	Fitball entre las piernas flexionadas, apoyadas el suelo, presionando con las rodillas (no mover piernas, sólo tronco).	6
SPINE STRECH FORWARD	Fitball en el suelo, entre las piernas extendidas: debajo de las manos, con los brazos extendidos y haciendo presión contra el suelo.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Fitball entre las piernas, desde los tobillos/pies.	Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	Fitball entre las piernas, desde los tobillos/pies.	2 en cada dirección
SAW	Fitball apoyado en el suelo, entre las piernas, desde los tobillos/pies presionándolo.	3 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Fitball debajo del centro del cuerpo, manos sobre Fitball. Pelvis apoyada.	1
REST POSITION	Abrazar el Fitball.	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Fitball debajo de las piernas, desde el tobillo hacia los gemelos, (Piernas extendidas). Brazos contra el suelo estabilizando.	3
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Fitball debajo de las caderas – lateral del tronco, piernas extendidas, manos sobre el Fitball.	5
UP & DOWN	Fitball debajo de las caderas – lateral del tronco, piernas extendidas, manos sobre el Fitball.	5
PASSÉ	Fitball debajo de las caderas – lateral del tronco, piernas extendidas, manos sobre el Fitball.	2 en cada dirección
CIRCLES	Fitball debajo de las caderas – lateral del tronco, piernas extendidas, manos sobre el Fitball.	5
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Fitball debajo de las caderas – lateral del tronco, piernas extendidas, manos sobre el Fitball.	5
BEATS ON BELLY - TRANSITION	Fitball debajo del centro del cuerpo (hasta altura de las caderas), brazos extendidos y manos apoyadas en el suelo. Piernas extendidas libres y elevadas del suelo (<i>formando una tabla desde cabeza hasta pies</i>).	8, 1 series
TEASER ONE LEG	Fitball entre las piernas presionando con las rodillas.	3 con cada pierna
TEASER I	Fitball entre las manos, (brazos extendidos en V).	3
SWIMMING – PREP	Fitball debajo de las caderas, brazos extendidos y manos apoyadas en el suelo. Piernas extendidas y apoyadas en el suelo (<i>formando una línea diagonal desde cabeza hasta pies</i>).	2 por cada lado
LEG PULL FRONT	Fitball debajo de las tibias, brazos extendidos y manos apoyadas en el suelo. Piernas extendidas y elevadas del suelo.	Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH	Sentado sobre el Fitball.	2 por cada lado
SEAL	Fitball entre las piernas (las manos sujetan las tobillos por fuera).	6
SERIE PUSH UP	<u>P.I.</u> = Fitball entre las manos. Fase 1: rueda sobre Fitball. <u>Fase 2:</u> Fitball debajo de las caderas o tibias con piernas extendidas. Flexiones de brazos. <u>Fase 3:</u> rueda sobre el Fitball hacia atrás. <u>Fase 4:</u> recoge el Fitball con las manos y sube articulando con brazos extendidos hacia el cielo.	3 Flexiones, repetir 1 veces
SERIE DE PARED	Fitball entre la zona lumbar y la pared.	4 3 3 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arms Circles & alternating arms ▪ Roll down with arm circles ▪ Squats ▪ One leg slide 		

SESIÓN DE PILATES 29

Sesión completa: Silence.

EJERCICIO	REPETICIONES
HUNDRED	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	4
ONE LEG CIRCLE	4 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	6
ABDOMINAL SERIES:	
SINGLE LEG STRECH	8
DOUBLE LEG STRECH	8
SCISSORS	8
LOWER LIFT	8
CRISS – CROSS	8
SPINE STRECH FORWARD	4
OPEN LEG ROCKER – PREP	Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	3 en cada dirección
SAW	4 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	2
REST POSITION	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	4
SIDE KICKS SERIES:	
FRONT & BACK	8
UP & DOWN	4
PASSÉ	4 en cada dirección
CIRCLES	6
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	6
BEATS ON BELLY - TRANSITION	10 repeticiones, 2 series
TEASER ONE LEG	3 con cada pierna
TEASER I	5
SWIMMING – PREP	2 por cada lado
LEG PULL FRONT	Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH	2 por cada lado
SEAL	6
SERIE PUSH UP	3 Flexiones, repetir 2 veces
SERIE DE PARED	
▪ Arms Circles & alternating arms	6
▪ Roll down with arm circles	3
▪ Squats	3
▪ One leg slide	3

SESIÓN DE PILATES 30

Sesión completa máximo de repeticiones con *IMAGEN* de cada ejercicio.

EJERCICIO	IMAGEN	REPETICIONES
HUNDRED	Estás botando una pelota de tenis en cada mano.	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	Se va despegando del suelo lleno de pegamento. La columna se va hundiendo en la arena.	5
ONE LEG CIRCLE	El dedo gordo es la punta de un lápiz. Dibujar círculos en el aire.	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	Formar la letra C con la columna. Dejar marcada en la colchoneta la huella de la columna.	8
ABDOMINAL SERIES:		
SINGLE LEG STRECH	Imaginar una carretera de dos carriles muy larga y recta. La punta de los pies tiene que dirigirse al final de la carretera.	10
DOUBLE LEG STRECH	Imaginar que el cuerpo es como una goma elástica que se estira y vuelve a su posición inicial.	10
SCISSORS	Imaginar que tus piernas son como unas tijeras y pasan rozando cuando cambian.	10
LOWER LIFT	Pinta la pared con los dedos de los pies.	10
CRISS – CROSS	Imagina que el sacro está pegado al suelo con cemento. Mírate el codo de atrás.	10
SPINE STRECH FORWARD	La cabeza pesa mucho y se hunde entre las rodillas. Imagina que tienes que apoyar la espalda en una pared.	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Deje que el collar de diamantes reciba la luz del sol.	Mantener 10 segundos
CORKSCREW I	Imagina que las piernas se mantienen unidas con una cuerda. Dibujar un círculo entre el techo y la pared.	4 en cada dirección
SAW	Tus brazos son sierras y tus piernas son troncos.	5 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	Imaginar la posición de una esfinge griega. Alarga como si arrastrases una canica por la pared de enfrente. Neck Roll: Imagina que el cuerpo es atraído por un potente imán que está colocado por encima de los hombros.	3
REST POSITION	Imagina que tiene una pelota entre los muslos y los abdominales que no quieres tocar.	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	Deja caer la espalda como si fuera un collar de perlas.	5
SIDE KICKS SERIES:		
FRONT & BACK	Imagina que tu pierna es un péndulo.	10
UP & DOWN	Imagina que quieres alargar la pierna para tocar el techo.	5
PASSÉ	El círculo sale de la cadera.	4 en cada dirección
CIRCLES	El círculo sale de la cadera.	8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	Imagina que quieres alargar la pierna para tocar el techo. El círculo sale de la cadera.	8
BEATS ON BELLY – TRANSITION	Parta una avellana entre los muslos mientras los golpea.	10 repeticiones, 3 series
TEASER ONE LEG	Tu espalda es un yo – yo.	4 con cada pierna
TEASER I	Imagina que tus piernas las están sujetando desde los empeines.	5
SWIMMING – PREP	Imaginar que sacas del agua el pecho. Nada por encima de una ola gigante.	3 por cada lado
LEG PULL FRONT	El cuerpo es una larga pieza de hierro que no puede doblarse.	Mantener 10 segundos
MERMAID STRETCH	Piensa en la columna como un junco que se mueve desde la raíz anclada.	3 por cada lado
SEAL	Formar la letra C con la columna. Imaginar que somos un balancín.	8
SERIE PUSH UP	Imagina que eres una tabla.	3 Flexiones, 3 veces
SERIE DE PARED		
▪ Arms Circles & alternating arms		6
▪ Roll down with arm circles		3
▪ Squats		3
▪ One leg slide		3

VII.7. SECUENCIA DE EJERCICIOS MAT (SUELO) NIVEL INTRODUCTORIO PILATES.

VII. 7. 1. Lista de ejercicios para el Mat nivel introductorio (básico)

EJERCICIO	REPETICIONES
HUNDRED	100 Bombeos, 10 respiraciones completas
ROLL UP	5
ONE LEG CIRCLE	5 en cada dirección
ROLLING LIKE A BALL	6 – 8
ABDOMINAL SERIES:	
SINGLE LEG STRECH	6 – 10
DOUBLE LEG STRECH	6 – 10
SCISSORS	6 – 10
LOWER LIFT	6 – 10
CRISS – CROSS	6 – 10
SPINE STRECH FORWARD	5
OPEN LEG ROCKER – PREP	Mantener durante 10 segundos
CORKSCREW I	2 – 4 en cada dirección
SAW	3 – 5 en cada dirección
SWAN I – NECK ROLL	1 – 3
REST POSITION	1
SHOULDER BRIDGE – PREP	3 – 5
SIDE KICKS SERIES:	
FRONT & BACK	5 – 10
UP & DOWN	5
PASSÉ	2 – 4 en cada dirección
CIRCLES	5 – 8
INNER THIGH LIFT & CIRCLES	5 – 8
BEATS ON BELLY - TRANSITION	
TEASER ONE LEG	3 – 4 con cada pierna
TEASER I	3 – 5
SWIMMING – PREP	2 – 3 por cada lado
LEG PULL FRONT	Mantener durante 10 segundos
MERMAID STRETCH	2 – 3 por cada lado
SEAL	6 – 8
SERIE PUSH UP	3 Flexiones, repetir 1 – 3 veces

VII.7.2. Ejercicios Mat nivel introductorio (básico).

MAT (SUELO)**THE HUNDRED: El cien.****Rep: 100 bombeos.****OBJETIVO:**

Activa la circulación. Mejora la coordinación del movimiento con la respiración. Centra la mente y el cuerpo y fortalece el powerhouse.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo, flexión de cadera y brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Estiramiento de piernas en diagonal, flexión del tronco, brazos se elevan hasta que las manos están cerca del cuerpo, sin tocar el suelo.	F.2. El movimiento de los brazos es rápido y hacia el suelo (sin llegar a tocarlo) realizado desde las escápulas. La medida del movimiento es 20 cm aproximadamente. Realizar 100 veces el movimiento de brazos.	P. F. Extensión total de tronco y los brazos caen a los lados del cuerpo.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.	Pies, cadera, columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN	Inspirar	Espirar	Inspirar durante 5 bombeos, espirar durante 5 bombeos: 10 respiraciones completas.	
IMÁGENES			Estás botando una pelota de baloncesto en cada mano.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Extremos inferiores de los omóplatos sobre el mat.
- Conecta las costillas con las caderas y las costillas con el omóplato.
- Mantén toda la caja torácica en contacto con el suelo.
- Separa las piernas de las caderas sin estirar las piernas.
- Estira las puntas de los dedos con los dedos juntos y los hombros contraídos.
- Presiona la línea central con ambas piernas.
- Mantén el sacro en el mat.

ENLACE:

Estira las piernas en el suelo y eleva los brazos estirados hacia el suelo perpendicular al cuerpo para comenzar el Roll up.

SIMPLIFICACIONES:

- Realizar el movimiento de los brazos con las piernas flexionadas en el aire.
- Pies apoyados en el suelo.
- Una pelota pequeña debajo de la espalda a la altura de los omóplatos.

RITMO:

Movimiento enérgico de los brazos coordinado con la respiración.

ROLL UP: Rodar hacia arriba.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Fortalece el trabajo sobre la parte anterior de la cadera, estira la parte posterior de la cadera e incrementa la flexibilidad de los músculos posteriores del cuerpo. Enseña a corregir el ritmo lumbopélvico mientras se potencia la resistencia abdominal.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tumbados con las piernas en extensión, pies en posición pilates, extensión de hombros a 90°, brazos estirados hacia el cielo	F.1. Flexión de hombros al colocar los brazos por delante del cuerpo. Flexión de cuello con pequeña elevación de hombros del suelo.	F.2. Flexión de tronco y de cadera muy progresiva hasta llegar a sentarse sobre la cadera en posición perpendicular.	F.3. Extensión de tronco con retroversión de cadera y extensión de la misma a quedar tumbado y brazos por encima de la cabeza.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera y columna dorso - lumbar, hombros y cabeza.	Piernas, cadera y progresivamente vértebra por vértebra hasta el apoyo de la nuca.	Parte posterior de las piernas juntas (en flexión 90°).	Pies, cadera y columna dorso - lumbar, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN	Inspirar	Espirar	Inspirar	Espirar
IMÁGENES		Se va despegando del suelo lleno de pegamento.	La columna se va hundiendo en la arena.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; F.3.= Fase 3.

PUNTOS CLAVES:

- Inicia el movimiento en la parte superior de la columna vertebral.
- Mantén los brazos alineados con los hombros mientras dure el ejercicio.
- Coloca los brazos por encima de la cabeza todo lo posible sin perder la conexión con los omóplatos y las costillas, ni de las costillas posteriores y el mat.
- Mantén los brazos en la articulación del hombro.

ENLACE:

Eleve una pierna hacia el techo en la línea central para realizar el One Leg Circle.

SIMPLIFICACIONES:

- Piernas flexionadas durante todo el recorrido.
- Con banda elástica sujeta por las manos y pasando por la planta de los pies (ayuda).

RITMO:

Suave y constante.

ONE LEG CIRCLE: Círculo de una pierna.**Rep: 5 en cada dirección.****OBJETIVO:**

Estira las piernas y estimula la movilidad articular en la cadera. Enseña a estabilizar la pelvis.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, brazos a lo largo del cuerpo, flexión de cadera y una pierna estirada en el suelo y la otra estirada apuntando al techo. Pies en posición pilates.	F.1. Realizar círculos con la pierna estirada hacia el techo dejando la cadera muy fija y sin movimiento (cruza hacia la cadera contraria, baja y sube en línea con la nariz). 5 círculos a un lado y 5 al otro.	P.F. Decúbito supino, brazos a lo largo del cuerpo, una pierna estirada en el suelo y la otra estirada apuntando al techo.
PUNTOS DE APOYO	Talón, parte posterior de la pierna, cadera, curvas naturales columna, hombros, brazos y cabeza.	Talón, parte posterior de la pierna, cadera, curvas naturales columna, hombros, brazos y cabeza.	Talón, parte posterior de la pierna, cadera, curvas naturales columna, hombros, brazos y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspirar – espirar	
IMÁGENES		El dedo gordo es la punta de un lápiz. Dibujar círculos en el aire.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener la caja recta y ambas piernas en la línea central.
- Mantener la pierna que describe el círculo dentro del marco del cuerpo.
- Conectar las costillas con el powerhouse. Anclar las costillas con el mat.
- Notar el movimiento independiente del fémur en la cadera.
- Mantener la alineación desde la cadera a la rodilla y los dedos de los pies.

ENLACE:

Desde tumbado con los brazos a los lados del cuerpo, sube la cabeza, luego el tronco en flexión hasta sentarte. Lleva los glúteos hacia los talones y abraza las piernas.

SIMPLIFICACIONES:

- Pierna del suelo doblada.
- Pierna que dibuja el círculo doblada también.

RITMO:

Énfasis en el cruce de la pierna en alto.

ROLLING LIKE A BALL: Rodando como una pelota.

Rep: 6 – 8.

OBJETIVO:

Realiza un masaje en la columna, además de estimular los puntos de presión a lo largo de la espina dorsal. Aumenta la circulación. Mejora la alineación.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentados con piernas flexionadas, pies en el aire en posición pilates y brazos rodeando las piernas, manos apoyadas lo más cerca de los tobillos, espalda redonda.	F.1. Rodar atrás sin mover los ángulos de flexión de cadera y rodilla. Apoyo de los hombros pero no de la cabeza. Mirar hacia la cintura.	P.F. Rodar hacia delante para volver al equilibrio del principio. Mantener la mirada hacia abajo.
PUNTOS DE APOYO	Cadera en retroversión.	Cadera, columna, hombros.	Cadera en retroversión.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar
IMÁGENES	Formar la letra C con la columna.	Dejar marcada en la colchoneta la huella de la columna.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener el cuerpo tan pegado contra los muslos como pueda.
- Abrazar las piernas con los brazos y haga un Scoop más profundo en el powerhouse.
- Iniciar el movimiento rodando sobre la parte inferior de la espalda primero, no sobre la parte torácica.
- Mantener la cabeza entre las rodillas.
- Rodar sólo hasta llegar a los hombros y mantener la cabeza separada del mat.
- Mantener los ojos mirando hacia los abdominales durante todo el ejercicio y los hombros relajados.

ENLACE:

Apoya las manos a los lados de la cadera y empuja los glúteos hacia atrás hasta estirar las piernas, coge una pierna flexionada hacia el pecho y rueda atrás para el Single Leg Stretch.

SIMPLIFICACIONES:

- Realizar los ejercicios con una mano en cada pierna, agarrándose de la parte interna de los muslos (por debajo de las rodillas) o sobre las espinillas.
- Colocarse una pica por debajo de las rodillas y sujetarlo con las manos para rodar (manteniendo la curva en C de la espalda).
- Aumentar la distancia entre los tobillos y el glúteo, o entre los muslos y los abdominales.

RITMO:

Énfasis al subir, mantén el equilibrio.

SINGLE LEG STRECH: Estiramiento de una pierna.

Rep: 6 – 10.

OBJETIVO:

Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales. Mejora la alineación y el concepto del centro del cuerpo.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Una pierna flexionada, la otra estirada a 45° del suelo aproximadamente, tronco flexionado, escápulas elevadas del suelo menos el vértice inferior, y mano de fuera en el tobillo y la de dentro en la rodilla.	F.1. Cambiar la pierna y los brazos. El tronco y caderas fijos. Llevar la pierna al pecho empujando con los brazos sin levantar la cadera y manteniendo la alineación.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna dorso lumbar.	Cadera, columna dorso lumbar.
RESPIRACIÓN	Inspirar cada vez que muevo las dos piernas.	Espirar cada vez que muevo las dos piernas.
IMÁGENES	Imaginar una carretera de dos carriles muy larga y recta.	La punta de los pies tiene que dirigirse al final de la carretera.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Las piernas deben moverse hacia dentro y hacia fuera en el mismo plano diagonal (no con el movimiento de bicicleta).
- Moverse sin mecerse hacia un lado.
- Apoyar los extremos de los omóplatos en el mat.
- Mantener los codos hacia fuera y los hombros relajados.
- Mirar al ombligo.
- La colocación de las manos está pensada para mantener la pierna en la línea central y la alineación de la cadera, la rodilla y el pie.
- Acercar el talón a las nalgas.
- Apoyar el sacro en el mat.

ENLACE:

Abraza las dos piernas a la altura de los tobillos.

SIMPLIFICACIONES:

- La pierna estirada está a 90° del suelo.
- Mantén la cabeza abajo.

RITMO:

Fuerte y energético. Tira de la rodilla con dinamismo y estira la otra pierna en oposición. Cambia el tempo para variar la intensidad.

DOUBLE LEG STRECH: Estiramiento doble de piernas.**Rep: 6 – 10.****OBJETIVO:**

Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales.



FASES DEL EJERCICIO	<p>P.I. Brazos rodean la parte inferior de las tibias, manos sobre los tobillos, piernas flexionadas, pies en el aire. Tronco elevado y escápulas elevadas del suelo menos el vértice inferior.</p>	<p>F.1. Levantar los brazos estirados y alargados hacia atrás a la altura de las orejas y las piernas que se extienden a 45° del suelo aproximadamente con los pies en posición pilates. Mantener el scoop.</p>	<p>P.F. Realizar un círculo de brazos hacia los lados a la vez que se flexionan las piernas y se dirigen al abdomen y los brazos abrazan las piernas. Anclar la cadera.</p>
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna dorso lumbar.	Cadera, columna dorso lumbar.	Cadera, columna dorso lumbar.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar.
IMÁGENES		Imaginar que el cuerpo es como una goma elástica que se estira y vuelve a su posición inicial.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Los brazos y las piernas se estiran en el mismo ángulo.
- El cuerpo permanece estirado y anclado en una posición abierta con los extremos inferiores de los omóplatos y el sacro hacia abajo.
- Juntar con fuerza las piernas hacia la línea central cuando estén estiradas.
- Cuando abrases los tobillos, el sacro debe permanecer en el suelo.
- Mantener la conexión de los omóplatos y las costillas mientras mueves el brazo, con las costillas ancladas en el mat.
- Describir un círculo con los brazos primero, después dobla las rodillas mientras los brazos están a medio camino.

ENLACE:

Coge con las manos una de las piernas llevándola hacia el pecho y alarga la contraria formando una tijera.

SIMPLIFICACIONES:

- Las piernas se estiran a 90° del suelo.
- Sólo movimiento de brazos o de piernas.

RITMO:

Fuerte para estirarse y luego pausado, suave y firme al encogerse. Estira, y cuando barras los brazos, expulsa todo el aire.

SCISSORS: Tijeras.**Rep: 6 – 10.****OBJETIVO:**

Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales. Alarga las piernas y estira los músculos de la parte inferior de las mismas. Mejora la alineación.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Brazos sobre la cabeza agarrando la pierna lo más cerca del tobillo, manos sobre los tobillos, piernas estiradas, pies en posición pilates. Tronco flexionado, escápulas elevadas del suelo excepto el vértice inferior.	F.1. Tira de la pierna hacia el tronco dos veces seguidas sin levantar la pelvis.	F.2. Cambia las piernas en un rápido movimiento abriendo a igual distancia de la vertical. Cadera fija en el suelo. Los brazos tiran de la pierna.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.
RESPIRACIÓN		Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Imaginar que tus piernas son como unas tijeras y pasan rozando cuando cambian.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Las caderas permanecen inmóviles.
- Mantener la caja cuadrada y la longitud de la columna, y los extremos inferiores de los omóplatos en el mat.
- Llevar la pierna hacia el cuerpo, no el cuerpo hacia la pierna.
- La cabeza permanece inmóvil y los ojos miran hacia el ombligo.
- Las piernas trabajan en la posición pilates y se cruzan rozándose continuamente.
- Las piernas se estiran para trabajar la oposición a la elevación del powerhouse.

ENLACE:

Lleva las piernas hacia el techo y las manos apoyadas detrás de la cabeza.

SIMPLIFICACIONES:

- Las piernas dobladas y apoyadas en el suelo.
- Coja y tire de la pierna por detrás del muslo (intentando mantener la pierna extendida).
- Pierna estirada a 90°.

RITMO:

Tempo alegre con el doble rebote. Mantén el ritmo. Altéralo para dificultar el ejercicio.

DOUBLE STRAIGHT LEG LOWER LIFT: Estiramiento de las piernas bajando y subiendo.

Rep: 6 – 10.

OBJETIVO:

Aumenta la fuerza y la resistencia de los abdominales.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Brazos flexionados con las manos en la nuca, piernas estiradas, pies posición pilates. Tronco flexionado, escápulas elevadas del suelo excepto el vértice inferior.	F.1. Bajar las piernas estiradas hacia el suelo en tres tiempos.	F.2. Subir las piernas estiradas en un movimiento enérgico. Cadera fija en el suelo.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.
RESPIRACIÓN		Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Pinta la pared con los dedos de los pies.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Las costillas se conectan con las caderas, y los extremos de los omóplatos apenas tocan el mat.
- Mantener la caja torácica y el sacro anclados en el mat.
- Alargar las piernas hasta sacarlas de las caderas.
- Presionar en la línea central con ambas piernas.
- Mantener los codos dentro de la visión periférica, los hombros descomprimidos, lejos de las orejas.
- Mantener las piernas juntas durante la amplitud del movimiento.
- El sacro se mantiene plano mientras las piernas suben

ENLACE:

Dobla las piernas hacia el pecho manteniéndolas juntas.

SIMPLIFICACIONES:

- Mantén la posición con la respiración.
- Doble las rodillas e intente bajar las piernas hacia el suelo.

RITMO:

Tres tiempos para bajar las piernas y uno para subir.

CRISS CROSS: Giros de tronco.**Rep: 6 – 10.****OBJETIVO:**

Aumenta la resistencia de los abdominales, especialmente de los oblicuos, supone un reto para el giro del tronco y para la alineación.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Brazos flexionados con las manos en la nuca, flexión de cadera, tronco y piernas flexionadas y pies en el aire.	F.1. Flexión de tronco con rotación hacia un lado mientras que se extiende la pierna del lado contrario y se flexiona la del mismo lado.	F.2. Giro al otro lado manteniendo la misma altura del tronco.	P.F. Igual que en la posición inicial.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.	Cadera, columna dorsolumbar.	
RESPIRACIÓN		Espirar en dos giros.	Inspirar en dos movimientos.	
IMÁGENES		Imagina que el sacro está pegado al suelo con cemento	Mírate el codo de atrás.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Anclar las caderas en el mat y rotar las costillas.
- Mantener la conexión entre los omóplatos y las costillas.
- Mantener en la línea central. Girar desde el powerhouse.
- Evitar que los codos se choquen.
- Estirar las piernas hacia el mismo punto en el espacio.
- Los ojos miran hacia atrás, al codo.
- Mantener la postura firme, sin mecerse de lado a lado.

ENLACE:

Estira las piernas hacia el suelo y sube enrollando la columna hasta sentarte.

SIMPLIFICACIONES:

- Las piernas dobladas y apoyadas en el suelo.
- Pierna estirada a 90°.
- Brazos en diferentes posiciones

RITMO:

Gira y mantén. Los cambios de ritmo y el tempo harán variar la intensidad.

SPINE STRETCH: Estiramiento de columna.

Rep: 5.

OBJETIVO: Estira la espalda y los músculos de la parte posterior de los muslos. Mejora la articulación de la columna y enseña a sentarse correctamente.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado con la cadera perpendicular al suelo, las piernas separadas a la anchura de la cadera, talones contra el suelo y rodillas mirando hacia el cielo.	F.1. Flexión de la columna cervical, dorsal y lumbar. Brazos paralelos al suelo durante todo el ejercicio, manteniendo la anchura de los hombros. El abdomen empuja hacia dentro en la flexión para profundizar en el estiramiento.	F.2. Extensión gradual y de abajo hacia arriba de la columna.
PUNTOS DE APOYO	Cadera (isquiones), piernas y talones apoyados.	Cadera, piernas y talones.	Cadera, piernas y talones.
RESPIRACIÓN	Inspirar	Espirar profundamente	Inspirar
IMÁGENES	Imagina que tienes que apoyar la espalda en una pared.	La cabeza pesa mucho y se hunde entre las rodillas.	Imagina que tienes que apoyar la espalda en una pared.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Enrollarse sobre el cuerpo sin dejar caer la cadera.
- Mantener la conexión entre los omóplatos y la espalda.
- Mantener los brazos estirados, en línea con los hombros y paralelos al suelo.
- Levantarse de forma activa de las caderas con una contracción potente del powerhouse.
- Obligar a que el aire salga de los pulmones durante uno, dos, tres a la vez que estiras los brazos más y más.

ENLACE:

Coge los tobillos con ambas manos y dirígelos hacia la cadera con las piernas abiertas y brazos por dentro.

SIMPLIFICACIONES:

- Las piernas están flexionadas.
- Sentado sobre una caja o pelota.
- Coloque las manos en el suelo, y deslícelas alejándolas del cuerpo mientras espira y acercándolas mientras inspira.

RITMO:

Alarga cada vez más conforme espira más y más. Pon el énfasis en la espiración cuando adoptes la posición hacia delante. La inspiración te devuelve a la posición erguida.

OPEN LEG ROCKER - PREP: Balancín.

Rep: 3 rep., aguantar 10 segundos.

OBJETIVO:

Mejora el equilibrio, el control y la capacidad de iniciar el movimiento desde el powerhouse. Prepara para el Open Leg Rocker completo.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado con piernas flexionadas, pies en el aire y manos apoyadas en tobillos con los brazos entre las rodillas (sin hacer fuerza), con las rodillas alineadas con los hombros y los pies ligeramente hacia fuera. Mantener la curva C: columna dorsal en extensión y la lumbar en flexión. El pecho abierto y elevado.	F.1. Estirar una pierna hacia arriba, con la rodilla alineada con el hombro, alargándola todo lo que pueda. Dóblela y cambie. Estirar la pierna contraria y elevar más la columna. Dóblela.	F.2. Extender las piernas hacia los lados manteniendo la anchura de los hombros, en equilibrio.
PUNTOS DE APOYO	Cadera.	Cadera.	Cadera.
RESPIRACIÓN		Inspirar – espirar	Espirar – espirar.
IMÁGENES			Deje que el collar de diamantes reciba la luz del sol.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Buscar el equilibrio entre el coxis y los huesos coxales.
- Conectar los hombros, los omóplatos y las costillas.
- Levantar las costillas de la cadera.
- Mantener la caja cuadrada.
- Mantener los ojos fijos en el horizonte.
- Mantener las piernas dentro del marco del cuerpo.

ENLACE:

Nivel 1: Cierre las piernas, doble las rodillas y deslice la columna hacia abajo para pasar al Corkscrew I.

Nivel 2: Las piernas se juntan en el aire buscando el equilibrio. Estirarse hacia los dedos de los pies y descender la espalda hasta apoyarse en el suelo, mientras levanta las piernas hacia el techo para el Corkscrew I.

SIMPLIFICACIONES:

- Apoyo de la pierna en el suelo.
- Mantenga un dedo del pie en el suelo.
- Agarrarse de la parte posterior de los muslos, en vez de los tobillos.

RITMO:

Mantén un ritmo suave, equilibrado y controlado.

THE CORKSCREW: El sacacorchos.**Rep: 2 – 4.****OBJETIVO:**

Fortalece el centro y alarga las piernas.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tumbado con los brazos a lo largo del cuerpo, piernas en extensión formando un ángulo recto y apuntando al cielo en posición pilates.	F.1. Mover las piernas hacia un hombro activando fuertemente los aductores, trazar un pequeño círculo con las piernas terminando en el centro.	P.F. Llevar las piernas al lado contrario y realizar otro círculo, volver al punto de partida.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, columna, hombros, brazos y cabeza.	Cadera, columna, hombros, brazos y cabeza.	Cadera, columna, hombros, brazos y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspirar y espirar.	
IMÁGENES	Imagina que las piernas se mantienen unidas con una cuerda.	Dibujar un círculo entre el techo y la pared.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Equilibrar el peso en ambas caderas al empezar y anclarlas a lo largo del movimiento.
- Las piernas permanecen estiradas en posición pilates.
- La parte inferior de la columna permanece en el mat mientras las piernas describen un círculo.
- Mantener las piernas juntas y en la línea central.
- Los hombros y los omóplatos se mantienen conectados sobre el mat, con el pecho abierto.
- El esternón se mantiene duro y alarga la zona cervical.
- Las piernas están a la misma distancia durante todo el movimiento (las piernas no deberían girarse ni cruzarse).

ENLACE:

Baja las piernas hacia el suelo e incorpórate rodando hacia delante para “the saw”.

SIMPLIFICACIONES:

- Realizar círculos con las rodillas flexionadas.
- Sólo desplazamientos hacia los lados.
- Colocar las manos debajo de la pelvis o una pelota pequeña.

RITMO:

Ligero énfasis al terminar el círculo.

THE SAW: La sierra.

Rep: 3 – 5 en cada dirección.

OBJETIVO:

Estira la columna en rotación. Fortalece los abdominales. Mejora la función respiratoria.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado con la cadera perpendicular al suelo, las piernas separadas a la anchura de la cadera, talones contra el suelo y rodillas mirando hacia el cielo. Brazos en cruz.	F.1. Girar hacia el lado, rotación interna para el brazo de atrás, mira el brazo de atrás. Ancla la cadera.	F.2. Flexionar el tronco hacia una pierna y realizar el gesto de “cortar” la pierna a la altura del dedo meñique del pie con el meñique de la mano.	P.F. Deshacer el movimiento, extendiendo el tronco y volver al centro.
PUNTOS DE APOYO	Cadera, piernas y talones.	Cadera, piernas y talones.	Cadera, piernas y talones.	Cadera, piernas y talones.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar profundamente.	Inspirar Espirar
IMÁGENES		Tus brazos son sierras y tus piernas son troncos.		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener ambos isquiones anclados de forma equilibrada en el mat, y anclar más hacia la cadera contraria durante el ejercicio.
- Las manos se mantienen dentro de la visión periférica.
- Mantener la conexión entre los omóplatos y la espalda.
- Estirarse desde el coxis hasta la coronilla.
- Estirar las piernas y flexionar los pies en oposición a la curva C.
- Presionar la parte posterior de las piernas contra el mat.
- Mirar hacia atrás e inclinar la oreja hacia la rodilla.
- Bajar el brazo posterior durante el giro y la flexión hacia delante. La palma de la mano de atrás mira hacia el cuerpo.

ENLACE:

Cierre los brazos y las piernas, deslice la espalda hacia atrás hasta quedar tumbado en el mat. Gira por el lado para colocarte boca abajo.

SIMPLIFICACIONES:

- Sólo gira el tronco.
- Las piernas están flexionadas.
- Sentado sobre una caja o pelota.

RITMO:

Profundiza en el estiramiento cuando cruzas la mano con el pie contrario.

Swan I: Cisne I.

Rep: 3 (1 Neck roll).

OBJETIVO:

Estira los abdominales y el cuello. Fortalece la columna en extensión. (Neck Roll: estira la musculatura lateral del cuello y parte posterior de la columna cervical)



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito prono, manos a la altura de los hombros, codos pegados al cuerpo hacia el techo, frente apoyada en el suelo. Piernas a la anchura de la cadera, pies apoyados en el suelo.	F.1. Eleva la columna dorsal hacia la diagonal, ayudado por los brazos. Escápulas abajo. * Neck Roll	P.F. Bajar hasta apoyar los hombros.
PUNTOS DE APOYO	Toda la parte anterior del cuerpo.	Manos, abdomen, cadera y zona anterior de las piernas.	Toda la parte anterior del cuerpo.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar
IMÁGENES		Imaginar la posición de una esfinge griega. Alarga como si arrastrases una canica por la pared de enfrente.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

* Neck Roll

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito prono, manos a la altura de los hombros, codos pegados al cuerpo, hombros hacia abajo, abdominales contraídos y piernas abiertas a la anchura de las caderas. Tronco elevado y largo hacia la diagonal.	F.1. Gira la cabeza hacia un lado mirando por encima del hombro. Escápulas muy encajadas.	F.2. Flexiona la cabeza hacia abajo y rueda la barbilla por el pecho realizando un semicírculo con la cabeza hacia el hombro contrario, estirando la musculatura posterior del cuello, sin perder la alineación de los hombros. Dirigir la barbilla por encima del otro hombro en extensión el cuello.	F.3. Llevar la cabeza al centro y repetir al otro lado.
PUNTOS DE APOYO	Toda la parte anterior del cuerpo.	Manos, cadera y parte anterior de las piernas.	Manos, cadera y parte anterior de las piernas.	Manos, cadera y parte anterior de las piernas.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Exhalar – inhalar	Exhalar
IMÁGENES			Imagina que el cuerpo es atraído por un potente imán que está colocado por encima de los hombros.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; F.3.= Fase 3.

PUNTOS CLAVES:

- Estirar el torso desde la cintura.
- Levantarse desde la coronilla.
- Levantar los abdominales del mat.
- Distribuir de forma equilibrada el peso del cuerpo por la mano, la palma y los dedos.
- Mantener los dedos juntos con el pulgar hacia dentro.
- Las piernas permanecen a la distancia de las caderas en la posición pilates y descargan el peso sobre el mat.

ENLACE:

Lleva los glúteos a los talones y estira.

SIMPLIFICACIONES:

- Apoya los antebrazos.
- Separa unos centímetros la frente del suelo.
- Manos formando un diamante debajo de la cabeza (con los codos flexionados y las escápulas conectadas).

RITMO:

Equilibrado y controlado.

REST POSITION: Posición de descanso.

Rep: 1.

OBJETIVO:

Estira la parte inferior de la columna. Proporciona un estiramiento contrario al Swam.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Siéntese sobre los tobillos con las rodillas separadas ligeramente y estire, el coxis por debajo de los talones. Realice el Scoop con los abdominales hacia la parte inferior de la espalda. Coloque los brazos estirados por encima de la cabeza, con las palmas apoyadas en el mat.	F.1. Llévese las manos a los tobillos, respire por la nariz, expanda la respiración por los laterales y la espalda. Espire profundamente, realiza el Scoop en la parte inferior de la columna llevando el ombligo hacia la zona lumbar (separando los abdominales de los muslos).
PUNTOS DE APOYO	Parte anterior de las piernas (desde las rodillas hasta los pies que están apoyados en el suelo) y palmas de las manos.	Parte anterior de las piernas (desde las rodillas hasta los pies que están apoyados en el suelo).
RESPIRACIÓN		Inspire – “espire profundamente”
IMÁGENES		Imagina que tiene una pelota entre los muslos y los abdominales que no quieres tocar.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener los hombros relajados.
- Mantener los pies y los codos rectos.
- El coxis baja más que la cabeza.
- Conseguir la posición levantando el vientre del mat para que el cuerpo se mueva en un solo bloque.

ENLACE:

Tumbese de espaldas para pasar al “Shoulder Bridge – Prep ”

SIMPLIFICACIONES:

- Tumbese de lado o de espaldas, y suba las rodillas flexionadas al pecho (abraza las piernas por encima de las rodillas o entre los muslos y rodillas).

SHOULDER BRIGDE – Prep: Puente sobre los hombros – Prep.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Mejora la activación e integración de las conexiones críticas. Promueve la articulación de la columna y el trabajo con la pelvis neutra.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, brazos apoyados en el suelo, ancla las palmas de las manos, tus escápulas y tus caderas en el mat, piernas flexionadas paralelas y alineadas con los isquiones.	F.1. Eleve la pelvis como si fuera un bloque formando una diagonal con rodillas y caderas. Deténgase y alargue el coxis hacia la parte posterior de las rodillas y aleje las rodillas del cuerpo, a la vez que alarga la coronilla en oposición.	F.2. Haga descender el pecho y sepárelo de la barbilla para empezar apoyar vértebra tras vértebra en el mat.
PUNTOS DE APOYO	Planta de los pies, espalda, caderas, hombros, brazos y cabeza.	Planta de los pies, hombros, brazos y cabeza, columna en elevación.	Pies, columna, hombros, brazos y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspira	Espira
IMÁGENES			Deja caer la espalda como si fuera un collar de perlas.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Mantener la caja cuadrada, las caderas equilibradas y las costillas hacia abajo.
- Hacer descender lentamente la columna, notando como las caderas bajan a la vez.
- Estirar los costados (laterales del cuerpo).
- Estirar los dedos de las manos hacia los dedos de los pies, las rodillas hacia delante y sacar la nuca de los hombros.
- Formar una línea recta desde la cadera hasta la rodilla y el pie.
- Distribuir el peso de forma equilibrada por los hombros y los pies.

ENLACE:

Estira un brazo por encima de la cabeza y estira ambas piernas juntándolas, gira hacia un lado, levante ambas piernas a la vez hacia la parte delantera del mat, y mantén la posición de tumbado lateral.

SIMPLIFICACIONES:

- Despegar sólo la zona lumbar.
- Subir articulando y bajar articulando.
- Pelota entre las rodillas.

RITMO:

Pon la energía en el movimiento ascendente con una pausa al llegar arriba. Articulación suave y controlada al bajar.

SIDE KICKS SERIES: FRONT & BACK, UP & DOWN, PASSÉ & CIRCLES; Series de patadas laterales: delante y detrás, arriba y abajo, passé y círculos.

Rep: 6 – 10.

OBJETIVO:

Alarga y tonifica los muslos, las caderas y los abdominales. Mejora el equilibrio. Enseña a mover las piernas desde el powerhouse.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tumbado lateral, piernas estiradas cerrando un poco el ángulo de cadera. Tronco en extensión, la cabeza apoyada en la mano del brazo que se encuentra por debajo.	F.1. Patada hacia delante larga y otra más pequeña. Patada larga hacia atrás y otra más pequeña. Tronco estable y pelvis neutra.	F.2. Eleva la pierna hacia el cielo en rotación externa y bájala con resistencia. Passé: Desliza el pie de arriba por la cara interna del muslo, rodilla al hombro, estira la pierna hacia el cielo y bájala. Cambio de sentido.	F.3. Realiza círculos con la pierna superior en ambos sentidos.
PUNTOS DE APOYO	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.
RESPIRACIÓN		Inspirar – espirar	Respirar con naturalidad.	
IMÁGENES		Imagina que tu pierna es un péndulo.	Imagina que quieres alargar la pierna para tocar el techo.	El círculo sale de la cadera.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2; F.3.= Fase 3.

PUNTOS CLAVES:

- Mantén la pelvis quieta, con una cadera sobre otra y un hombro sobre otro.
- Mantén la alineación de la columna.
- Mantén el codo inferior en línea con el mat, los hombros y las caderas.
- No dejes que el pecho se incline hacia delante ni que las caderas se inclinen hacia atrás.
- Los talones se rozan con cada patada.
- Trabaja con la cadera en la articulación.
- La pierna alineada con la cadera cuando des la patada, evita doblar la espalda hacia delante o hacia atrás.
- Oposición desde la coronilla al coxis.

ENLACE:

Doble la pierna superior y llévala al frente, con el pie plano apoyado en el suelo. Sujete la parte interior del tobillo, con la rodilla superior mirando al cielo para pasar al “Inner Thigh lifts and circles”.

SIMPLIFICACIONES:

- Doblar la pierna de abajo.
- La cabeza se apoya sobre el brazo estirado en el suelo.,
- Más pequeña la amplitud de movimiento.

RITMO:

- Patada larga, patada corta. Haz hincapié en la primera patada y siga un tempo ligero y rápido.
- Fuerte para elevar la pierna, pequeña pausa y largo al bajar la pierna.
- Suave y equilibrado el passé.
- Círculos rápidos y pequeños.

SIDE KICKS SERIES: INNER THIGH LIFTS & CIRCLES; Series de patadas laterales: Elevaciones de la pierna de abajo y círculos.

Rep: 5 – 8.

OBJETIVO:

Alarga y tonifica los muslos y los abdominales. Mejora el equilibrio de los músculos de la cadera. Enseña a mover las piernas desde el powerhouse.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tumbado lateral con la pierna superior hacia delante flexionada y el pie en el mat, sujeto con la mano superior, que debe rodear el tobillo de dentro hacia fuera. Mantén el peso cerrando un poco el ángulo de cadera. Tronco en extensión, la cabeza apoyada en la mano del brazo que se encuentra por debajo.	F.1. Alargar la pierna inferior y elévala desde la parte superior del muslo. Mantén la rodilla estirada. Tronco estable y pelvis neutra. Baja la pierna manteniendo la rodilla mirando al cielo.	F.2. Describe un círculo grande con la pierna del suelo desde la parte delantera del mat hasta la parte trasera.
PUNTOS DE APOYO	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.	Parte lateral del tronco, brazo de abajo.
RESPIRACIÓN		Respirar con naturalidad. Inspirar – espirar	Respirar con naturalidad.
IMÁGENES		Imagina que quieres alargar la pierna para tocar el techo.	El círculo sale de la cadera.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Elevar la pierna desde la parte interna del muslo.
- Trabajar en oposición desde la coronilla hasta el coxis.
- Mantener el torso firme y quieto o las caderas se inclinarán hacia atrás.
- No dejes que el pecho se incline hacia delante ni que las caderas se inclinen hacia atrás.
- La parte interna del muslo hacia el techo, evitar rotarla.
- Tirar desde el talón inferior.

ENLACE:

Para cambiar de lado, “Beats on belly”: tumbese boca abajo, alarga las piernas hacia la diagonal y golpea las dos piernas a la altura de los talones. Para pasar a otro ejercicio: dobla las piernas por el lado y siéntate ayudándote con tus manos para realizar el Teaser.

SIMPLIFICACIONES:

- Descansa la rodilla de la pierna de arriba sobre un balón.
- La cabeza se apoya sobre el brazo estirado en el suelo.
- Más pequeña la amplitud de movimiento.
- Evitar mirar hacia la pierna en movimiento.

RITMO:

Sube y baja la pierna con suavidad. Los círculos deben estar equilibrados y ser dinámicos. Cambia el ritmo para añadir variedad.

BEATS ON BELLY – TRANSICIÓN: Golpeos sobre el estómago.

Rep: 8 – 10, 1 – 3 series.

OBJETIVO:

Fortalece los músculos posteriores de la columna y las piernas. Reta al cuerpo durante la transición de un lado a otro.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tumbado en posición prona. Apoya la cabeza en la parte posterior de las manos dobladas, con las palmas en el suelo. Junta las piernas en posición pilates, bien estiradas. Coloca los abdominales hacia arriba y hacia dentro. Levanta ambas piernas del suelo ligeramente.	F.1. Abre y cierra la parte interna de los muslos, golpeándolos con vigor al cerrarlos.
PUNTOS DE APOYO	Brazos, manos, tronco y caderas.	Brazos, manos, tronco y caderas.
RESPIRACIÓN	Respira con normalidad.	Respira con normalidad.
IMÁGENES		Parta una avellana entre los muslos mientras los golpea.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1

PUNTOS CLAVES:

- Presione la pelvis contra el mat.
- Levante las costillas del mat.
- Mantenga la columna estirada.
- La frente permanece apoyada en las manos (o se eleva la cabeza buscando alinear la columna).
- Las piernas no deben abrirse más que la distancia entre las caderas.

ENLACE:

Para cambiar de lado, junte las piernas con firmeza. En un solo movimiento, levántese desde el powerhouse para girar hacia el otro lado.

SIMPLIFICACIONES:

- Tumbese boca abajo y levántese desde el powerhouse, estire todo el cuerpo. No levante las piernas ni las golpees (ancla la pelvis contra el suelo elevando los abdominales).

RITMO:

Brioso. Aumente el tempo con cada repetición.

TEASER ONE LEG: Teaser con una pierna.

Rep: 3 – 4 cada pierna.

OBJETIVO:

Fortalece los abdominales. Mejora la articulación secuencial de la columna.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado sobre la cadera con un pie apoyado en el suelo y el otro en el aire, rodillas juntas, tronco extendido a 45° del suelo, brazos largos manteniendo el marco hacia la diagonal.	F.1. Lleva los brazos hacia los lados de la cabeza y desciende el tronco apoyando vértebra por vértebra.	F.2. Adelanta los brazos y eleva el cuerpo hacia la diagonal manteniendo los talones y piernas juntos.
PUNTOS DE APOYO	Cadera y pie.	Cadera, columna dorsolumbar y pie.	Cadera, columna dorsolumbar y pie.
RESPIRACIÓN		Espirar	Inspirar
IMÁGENES		Tu espalda es un yo – yo	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Utilizar el powerhouse para elevarse en lugar de darse impulso.
- Mantener los tres anclajes.
- Peso equilibrado entre ambos huesos coxales y ambos lados de la columna.
- Alargar todo lo que pueda la pierna estirada.
- Evitar llevar los brazos hacia delante para levantarse.
- La pierna extendida se alarga y permanece totalmente quieta, al nivel de los ojos.
- El pie inferior permanece firmemente plantado en el suelo.

ENLACE:

Junta las dos piernas en el aire extendidas en la diagonal.

SIMPLIFICACIONES:

- Las dos piernas juntas en el suelo flexionadas.
- Sujétate la parte posterior de los muslos para subir.
- Baja sólo hasta apoyar la zona lumbar en el suelo.

RITMO:

En cuanto bajes la espalda, vuelve a subir sin detenerte.

TEASER I: Teaser I (Navaja).**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Fortalece los abdominales. Mejora la articulación secuencial de la columna.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado sobre la cadera, tronco extendido a 45° del suelo y piernas a 45°, brazos largos manteniendo el marco hacia la diagonal.	F.1. Lleva los brazos hacia los lados de la cabeza y desciende el tronco apoyando vértebra por vértebra.	F.2. Adelanta los brazos y eleva el cuerpo hacia la diagonal manteniendo los talones y piernas juntos estáticos.
PUNTOS DE APOYO	Cadera.	Cadera y columna dorsolumbar.	Cadera y columna dorsolumbar.
RESPIRACIÓN		Espirar	Inspirar
IMÁGENES		Imagina que tus piernas las están sujetando desde los empeines.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Utilizar el powerhouse para elevarse en lugar de darse impulso.
- Peso equilibrado entre ambos huesos coxales y ambos lados de la columna.
- Estira los costados del cuerpo mientras levanta los brazos.
- Conecta los hombros, los omóplatos y las costillas.
- Los brazos se estiran paralelos a los muslos, con las palmas hacia delante. Evitar llevar los brazos hacia delante para levantarse.
- Mantén las piernas totalmente quietas y al nivel de los ojos (formando un ángulo de 45°).

ENLACE:

Tumbado boca arriba con las piernas estiradas y los brazos a los lados. Levanta un brazo por encima de la cabeza y rueda hacia arriba para pasar al Swimming.

SIMPLIFICACIONES:

- Dobla las rodillas suspendidas en el aire.

RITMO:

En cuanto bajes la espalda, vuelve a subir sin detenerte.

SWIMMING: Nadando.

Rep: 20.

OBJETIVO:

Proporciona un estiramiento contrario al Teaser. Alarga y fortalece la columna en extensión. Reta la coordinación para alternar movimientos de piernas y brazos con la respiración.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tendido boca abajo, brazos estirados por encima de la cabeza, frente apoyada en el suelo. Pies en posición pilates.	F.1. Levanta la cabeza. Estira el brazo derecho y la pierna izquierda todo lo posible, elevándolo del suelo. Los ojos y el esternón se elevan hacia delante. El brazo y la pierna deben quedar a la misma altura. La espalda está estirada con los abdominales en un profundo Scoop hacia arriba y hacia dentro. Escápulas abajo.	F.2. Alterne la elevación y el descenso de los brazos y la pierna tocando el mat (o sin tocar el mat, con el pecho elevado y el torso quieto).
PUNTOS DE APOYO	Toda la parte anterior del cuerpo.	Abdomen, cadera y parte anterior de los muslos.	Toda la parte anterior del cuerpo.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar
IMÁGENES		Imaginar que sacas del agua el pecho.	Nada por encima de una ola gigante.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Mantener el peso del cuerpo centrado y quieto, y hacer una presión equilibrada en la pelvis.
- Deslizar los omóplatos por la espalda con los brazos rectos.
- Los huesos del cuello y el esternón permanecen abiertos.
- Los ojos miran hacia el horizonte.
- Mantener los hombros y las caderas cuadrados durante todo el ejercicio.
- Los músculos de la parte posterior de los muslos y los glúteos trabajan para mantener las piernas rectas.

ENLACE:

Coloca las palmas debajo del pecho, las piernas firmemente juntas. Empuja hacia arriba a fin de colocarte en una posición de “Front Support” para pasar al “Leg Pull Front”.

SIMPLIFICACIONES:

- Sólo trabajar los brazos.
- Sólo trabajar las piernas.
- Realizar el ejercicio desde posición de cuadrupedia.

RITMO:

Ponga el énfasis en la parte ascendente del movimiento. Haga una pausa arriba para alargar el cuerpo desde el powerhouse. Mantén un tempo suave y equilibrado.

LEG PULL FRONT: Pierna tirando al frente.

Rep: 3 cada pierna.

OBJETIVO:

Fortalece la parte superior del cuerpo y el powerhouse.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Tendido boca abajo, brazos y manos debajo de los hombros y los dedos juntos. Pies en posición pilates.	F.1. Levanta una pierna en línea con la cadera, y mantenla recta. La espalda y la pelvis permanecen en una línea.	F.2. Baja la pierna levantada y vuelve a colocarte sobre los pies. Repite con la otra pierna. Mantén el cuerpo en una posición compacta.
PUNTOS DE APOYO	Toda la parte anterior del cuerpo.	Manos y pies.	Toda la parte anterior del cuerpo.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar
IMÁGENES		El cuerpo es una larga pieza de hierro que no puede doblarse.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Mantener el hombro en la articulación, empujando con los codos hacia los pies (hacia fuera).
- Manos y pies presionan contra el suelo (elevándose), pecho bien alto.
- Colocar el peso sobre las manos de forma equilibrada, con los dedos juntos y estirados.
- Alargar el cuello mientras conecta escápulas.
- Estirar las piernas y presionar hacia la línea central.

ENLACE:

Lleva las rodillas hacia un lado y siéntate muy cerca de ellas quedándote mirando a un lado.

SIMPLIFICACIONES:

- Apoyar rodillas y cadera flexionada.

RITMO:

Constante, activo, creciente, mantenido.

MERMAID STRETCH: Estiramiento de sirena.

Rep: 2 – 3 con cada lado.

OBJETIVO:

Estira ambos lados de la columna y las caderas, y abre la caja torácica. Fortalece el sistema respiratorio.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentado sobre las caderas, una rodilla y un pie sobre el otro. La mano agarra el tobillo y el otro brazo estirado hacia el techo cerca de la cabeza.	F.1. Alarga el brazo hacia el lado de las piernas. Vuelve al centro y abre los brazos en cruz.	P.F. Coloca el antebrazo en el suelo con la palma de la mano hacia arriba y el otro brazo alérgalo hacia el lado del cuerpo. Vuelve a la posición inicial.
PUNTOS DE APOYO	Cadera parte lateral y piernas parte lateral.	Cadera parte lateral y piernas parte lateral.	Cadera parte lateral y piernas parte lateral, y antebrazo.
RESPIRACIÓN		Inspirar – espirar	Inspirar – espirar
IMÁGENES		Piensa en la columna como un junco que se mueve desde la raíz anclada.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener la caja cuadrada.
- Alargar los laterales todo lo que pueda.
- Mantener la parte cervical alineada con el resto de la columna.
- Mantener el botón superior activo dentro del cuerpo.
- El brazo permanece cerca de la oreja, “abrazando” la cabeza.
- Las rodillas y los tobillos se mantienen firmes y pegados.

ENLACE:

Para cambiar de lado: coloca las manos atrás y cambia las piernas por delante o desplaza los brazos por encima de la cabeza en forma de abanico, mientras cambias la cadera de lado elevándola.

Desplace ambas piernas hacia delante y coloque los pies juntos para pasar a “The Seal”.

SIMPLIFICACIONES:

- Abre o separe las rodillas tanto como necesite.
- Siéntese sobre una caja o un Fitball.
- *Estiramiento final:* abraza la cabeza desde la posición inicial y flexiona y rota hacia el lado de las piernas.

- Flexiona el codo 2 o 3 veces des la posición inicial antes de pasar al otro lado.

RITMO:

Ritmo equilibrado, con una pausa al inclinarse hacia un lado, controlada por la espiración.

THE SEAL: La foca.**Rep: 6 – 8.****OBJETIVO:**

Proporciona relajación y masajea la columna.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. Sentados con piernas separadas la anchura de los hombros y flexionadas, pies en el aire y manos sujetando los tobillos por dentro y por debajo, espalda redonda. En posición de equilibrio.	F.1. Chocar tres veces los pies antes de rodar hacia atrás sin mover los ángulos de flexión de cadera y rodilla.	P.F. Una vez atrás, chocar tres veces atrás los pies antes de rodar hacia delante para volver al equilibrio del principio.
PUNTOS DE APOYO	Cadera	Cadera, columna y hombros.	Cadera, columna.
RESPIRACIÓN		Inspirar	Espirar
IMÁGENES	Formar la letra C con la columna.	Imaginar que somos un balancín.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener una curva suave y equilibrada por la columna desde el coxis hasta la coronilla.
- Mantener una conexión fuerte entre los omóplatos y las costillas.
- Empieza con el peso equilibrado en el sacro.
- Mantener la caja a lo largo de todo el movimiento.
- No estirar la columna entre un movimiento y otro.
- Mantener la energía opuesta entre las rodillas y los brazos.
- Los ojos mantienen la mirada fija en el ombligo.

ENLACE:

En la última repetición al regresar se cruzan los pies y se extienden las piernas para ponerse de pie.

SIMPLIFICACIONES:

- Agárrate de la parte externa de las piernas.
- No golpees atrás.
- Mantén sólo el equilibrio.

RITMO:

Rueda hacia atrás, haz una pausa; rueda hacia delante, haz una pausa.

PUSH UP SERIES: Serie de fondos de brazos.

Rep: 3 – 5 flexiones, 1 – 3 veces.

OBJETIVO:

Fortalece el powerhouse y el tren superior. Fortalece la parte superior del cuerpo.



FASES DEL EJERCICIO	P.I. De pie, en posición pilates, brazos elevados por encima de la cabeza. Mirando hacia la colchoneta.	F.1. Baja el tronco redondo hasta que las manos toquen el suelo, camina con las manos hasta quedar en diagonal en el suelo apoyando manos y pies. Realiza tres flexiones de brazos con los codos pegados al cuerpo.	P.F. Camina 3 pasos hacia atrás con las manos hasta dejar todo el peso en los pies y rueda la espalda hasta ponerte de pie con los brazos arriba de nuevo.
PUNTOS DE APOYO	De pie.	Manos y pie.	De pie.
RESPIRACIÓN		Respira con naturalidad.	Respira con naturalidad.
IMÁGENES		Imagina que eres una tabla.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; P.F.= Posición Final.

PUNTOS CLAVES:

- Rotar de forma activa el omóplato hacia dentro para ayudar a estabilizar la parte superior del cuerpo.
- Estirar el cuello mientras trabajan los hombros.
- Elevar las piernas rectas en la línea central y presione con los talones.
- La cabeza se mantiene en línea con la columna.
- Colocar un peso equilibrado en las manos desde fuera hacia dentro en las primeras repeticiones.
- Las manos permanecen directamente debajo de los hombros, con los dedos juntos (incluidos los pulgares).
- Los codos permanecen pegados a los laterales del cuerpo durante las flexiones.
- Los talones se colocan encima de los pies.

ENLACE:

Me desplazo para realizar la serie de pared o ejercicios finales con material (powercircle, pesas, bandas elásticas,...).

SIMPLIFICACIONES:

- Sólo bajar y subir.
- Apoyar rodillas y cadera flexionada.
- No realizar las flexiones.
- Apoyar rodillas para realizar las flexiones.

RITMO:

Mantener la secuencia en marcha con energía.

VII.8. EJERCICIOS DE CADILLAC

CADILLAC

EJERCICIOS ROLL BACK BAR: Roll Back (Rodar hacia atrás).

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Articula y descomprime la columna. Estira los músculos de la columna.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra en las anillas superiores de los postes verticales. Sentarse en el mat, con el peso en los isquiones , de cara a la barra con la planta de los pies firmemente apoyada en los postes verticales. Mantener la columna erguida y las rodillas mirando al techo. Sujetar la barra con ambas manos, con los pulgares hacia abajo, separadas a la distancia entre los hombros.	F.1. Inspire: Mediante el powerhouse, llevar la cabeza hacia delante e inclinarse hacia atrás lentamente hasta que la pelvis se halle en un ángulo de 45°. Espire: Presiona con los pies en los postes verticales, coloca el coxis hacia abajo y haz descender una vértebra tras otra sobre el mat. Durante todo el movimiento, el coxis debe “perseguir” el hueso púbico	F.2. Inspire: Lleva la barbilla hacia el pecho. Espire: Vaya subiendo las vértebras una por una, y presiónelas sobre el mat antes de separarlas de la superficie. Mantenga los huesos inferiores en contacto todo el tiempo posible. (*Al llegar arriba no rectifico la columna, estiro en redondo. En la última repetición alarga y estira la espalada hacia arriba)
	RESPIRACIÓN	Inspirar y Espirar.	Inspirar y Espirar.
IMÁGENES		La energía baja por la columna y desciende hasta los talones.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2.

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la columna mal alineada.
- Permite la flexibilización y la articulación de la columna vertebral.
- Proporciona un masaje relajante a la espalda.
- Trabaja (de forma secundaria) la cintura escapular, con la oposición del muelle y el omóplato.

PUNTOS CLAVES:

- Iniciar el movimiento desde la pelvis para descender, desde las cervicales para ascender.
- Trabajar en profundidad y con control; evitar bajar demasiado rápido.
- ¡Mantener el Scoop!
- Mantener los brazos en la articulación del hombro, los hombros bajando por la espalda y el pecho abierto.
- Mantener los pies en alto contra los postes y alineados.
- **Articular la columna vértebra por vértebra.**

SIMPLIFICACIONES:

- Para personas con la espalda rígida o acortada: flexionar las rodillas, detenerse en el punto donde esté tensa y profundice el estiramiento mediante la respiración.
- Sólo rodar zona lumbar y regresar.
- Bajar poquito y quedarse, respirar 1 o 2 veces abajo.

RITMO:

Suave (pero continuo) y equilibrado.

EJERCICIOS ROLL BACK BAR: Breathing.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Fortalece los glúteos y los músculos de la parte posterior de los muslos para levantar las caderas como es debido. Mejora la circulación de la columna. Mejora y fortalece el control respiratorio. Fortalece la conexión entre la parte del hombro y el centro.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra. Tumbarse en posición supina con la cabeza a un palmo de los postes verticales. Las piernas están en paralelo, separadas a la distancia de las caderas, con las rodillas flexionadas unos 90° con los arcos de los pies en el borde de la caja. Sujetar la barra con las manos extendidas, los nudillos por encima y los pulgares recogidos debajo (en pinza).	F.1. Parte 1: Inspire: Estira los brazos hacia las rodillas pero mantenga la cabeza baja, las costillas pegadas al cuerpo y los hombros (omóplatos) bajando por la espalda. Haz una pausa y siga inspirando mientras cuenta de 3 a 5. Deje que vaya creciendo dentro del cuerpo. Espire: devuelva la barra en su lugar en 3 tiempos. Repita sin descansar. Parte 2: Inspire: levante las caderas de forma dinámica para que los hombros, las caderas y las rodillas queden alineadas. Haz una pausa y siga inspirando mientras cuenta de 3 a 5. Deje que vaya creciendo dentro del cuerpo. Alargue el coxis hacia la parte posterior de las rodillas. Espire: haga descender el pecho, las costillas y las caderas en 3 tiempos. Estira la columna mientras baja. Repite.	F.2. Únalo: Inspire: junta las nalgas y elévalas mientras tira de la barra con fuerza hasta dejarla por encima de los muslos. Haz una pausa y siga inspirando mientras cuenta de 3 a 5. Deje que vaya creciendo dentro del cuerpo. Espire: en 3 tiempos, deslice la columna mientras devuelve su barra a la posición, en alto. Haga rodar el pecho, las costillas y las caderas. Sin descansar al llegar abajo, repite.
	RESPIRACIÓN	Inspirar y Espirar.	Inspirar y Espirar.
IMÁGENES	Trace un arco iris con los brazos mientras los sube y los baja.		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la columna mal alineada, extensores de las caderas débiles y músculos respiratorios débiles (mejora la respiración).
- Mejora la articulación secuencial de la columna.

PUNTOS CLAVES:

- Mantener el trasero elevado, sin arquear la espalda ni hacer sobresalir las costillas.
- Estirar los brazos, pero no hiperextenderlos, ni bajarlos.
- Iniciar el movimiento desde las nalgas.
- Mantener la caja cuadrada y la pelvis equilibrada.
- Descender con equilibrio por la columna.
- Los brazos permanecen en el hueco de los hombros con los omóplatos resbalando por la espalda.
- Mantener la alineación de las piernas con el peso sobre los arcos.
- *Articular la columna vértebra por vértebra* al descender.

SIMPLIFICACIONES:

- Colocar los pies en el mat, sin caja.
- Dividir el ejercicio: sólo elevación de caderas o movimiento de brazos.
- Sin nada en las manos, brazos estirados contra el suelo.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.

RITMO:

Fuerte y con garbo al contar 1 y levantarse, detenerse mientras cuenta de 3 a 5, cuente de 1 a 3 para bajar. En cuanto el hueso del coxis toque la superficie, repita el ejercicio.

EJERCICIOS ROLL BACK BAR: Chest Expansion (Expansión del pecho).**Rep: 3 – 5 en cada dirección.****OBJETIVO:**

Estira el cuello y abre el pecho. Fortalece la alineación del cuerpo. Fortalece la respiración.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas. De rodillas, con las piernas separadas a la anchura de las caderas, ponerse de cara a los postes, separado la longitud de un brazo de ellos, sujete la barra con los brazos separados a la distancia entre las rodillas y las palmas hacia abajo. Los dedos deben estar estirados y los pulgares recogidos hacia abajo para dar apoyo. <i>Inclínese un poco hacia delante</i> para activar los músculos de la parte posterior e interna de los muslos y los abdominales inferiores.	F.1. Realiza un Scoop profundo y tira de la barra hacia abajo, hacia los muslos. Abre el pecho. Aumente la respiración. Mire por encima de un hombro y estírese; mire por encima del otro hombro y estírese. Vuelva al centro.	F.2. Suelte la barra poco a poco. Permanezca erguido
	RESPIRACIÓN	Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Piensa en describir un arco con los brazos, y alárguelo de un movimiento al siguiente.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con el pecho o el cuello acortados, y con músculos respiratorios débiles (mejora la respiración).

PUNTOS CLAVES:

- Mantener “las caderas hacia delante, las costillas metidas” y el pecho abierto.
- Mantener la barbilla nivelada cuando mire de un lado a otro, alargando desde la coronilla.
- Mantener una línea recta entre las rodillas, las caderas y los hombros. Mantener los huesos del cuello amplios.
- Mantener los codos y las muñecas sobre las rodillas y las pantorillas planos sobre el mat.
- El cuerpo permanece centrado y alineado.

SIMPLIFICACIONES:

- Cambie la amplitud del movimiento mediante un acercamiento a los postes.
- Llevar sólo la barra al cuerpo (y no hacer giros de cuello).
- Si tiene problemas con las rodillas o flexores de la cadera tensos, sentarse en una caja o hacer el ejercicio de pie.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.

RITMO:

Fuerte y deliberado al tirar.

Controlado y más lento al regresar. Haz una pausa y aumenta la respiración mientras gira la cabeza.

EJERCICIOS ROLL BACK BAR: Long Back Stretch Arms (estiramiento largo de los brazos hacia atrás).

Rep: 3 – 5 en cada dirección.

OBJETIVO:

Estira el pecho y abre la parte delantera de los hombros. Fortalece la parte superior de la espalda y los músculos de la parte posterior de los hombros. Promueve el equilibrio muscular en la zona del hombro.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas. De rodillas, con las piernas juntas, ponerse de espalda a los postes. Los pies, los tobillos, las rodillas y las caderas deben estar alineados. Mantener la barra con los brazos separados la distancia entre los hombros con las palmas hacia abajo. Los dedos deben estar estirados y los pulgares recogidos hacia abajo para dar apoyo. <i>Inclínese un poco hacia delante</i> para activar los músculos de la parte posterior e interna de los muslos y los abdominales inferiores.	F.1. Flexiones los codos y tire de la barra hacia la espalda. Mantenga el peso hacia delante y no se apoye en la zona lumbar. Presione la barra más allá del coxis. Mantenga el pecho elevado.	F.2. Mantenga la barra tan abajo como pueda mientras la estira y devuélvala a su posición inicial. Repita. * Invierta el movimiento.
	RESPIRACIÓN		Inspirar.
IMÁGENES		Cierra bien la ventana.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con el pecho acortado (rígido), la columna torácica hipercifótica o los depresores de los hombros (espalda) débiles.

PUNTOS CLAVES:

- Los hombros hacen presión de forma activa hacia abajo durante todo el ejercicio.
- Mantenga las muñecas alineadas (rectas).
- Los huesos del cuello permanecen abiertos y el pecho elevado.
- Mantenga las caderas sobre las rodillas y las pantorillas planas sobre el mat.
- El cuerpo permanece centrado y alineado.

SIMPLIFICACIONES:

- Cambie la amplitud del movimiento mediante un acercamiento a los postes.
- Enseñarlo por fases.
- Mantener sólo la postura (con excesivo acortamiento): brazos extendidos, pica separada del cuerpo.
- Bajar y subir sólo la pica con los brazos extendidos.
- Si tiene problemas con las rodillas o flexores de la cadera tensos, sentarse en una caja o hacer el ejercicio de pie.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.

RITMO:

Suave y controlado con énfasis en la acción descendente (más lento al regresar, resistiendo).

ARM SPRINGS: Reach & Pull (alcanzar y tirar).**Rep: 5.****OBJETIVO:**

Fortalece los brazos y la zona de los hombros. Mejora la estabilidad del tronco con los brazos en movimiento. Promueve el movimiento de brazos desde detrás.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más baja. Tumbarse en posición supina en el centro del mat con las rodillas flexionadas. Sujetar las asas con las manos abiertas, los dedos hacia arriba y los pulgares recogidos debajo (en pinza) para servir de apoyo. Marque la columna en el mat con firmeza. Para obtener más resistencia, ajuste el cuerpo más lejos de los muelles; para una menor resistencia, acerque el cuerpo a los muelles.	F.1. Baja los brazos todo lo que pueda y colóquelos a los lados del cuerpo, sobre el mat.	F.2. Alargue y aguante mientras regresan los brazos a la vertical de nuevo para volver a la posición inicial.
	RESPIRACIÓN		Inspirar.
IMÁGENES		Empuja algo que pesa mucho con toda la parte posterior de los brazos, desde los nudillos hasta el cuello.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con una mala conexión entre los hombros y el powerhouse.
- Trabaja la conexión de escapulas.
- Ideal para una parte superior del cuerpo débil.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el tirón desde el powerhouse y la espalda, no desde los brazos.**
- Los hombros permanecen hacia abajo (escápulas encajadas).
- El pecho permanece abierto, los huesos del cuello amplios y las costillas pegadas al cuerpo.
- Mantenga los codos rectos sin hiperextender.
- Mantenga la alineación de las muñecas y el brazo.
- La parte posterior de las costillas está anclada en el mat.

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.

RITMO:

Controlado y equilibrado.

Opóngase a los muelles y aguántelos al volver a la posición inicial.

ARM SPRINGS: Circles (círculos).

Rep: 5 en cada dirección.

OBJETIVO:

Fortalece los brazos y la zona de los hombros. Mejora la estabilidad del tronco con los brazos en movimiento. Promueve el movimiento de brazos desde detrás.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más baja. Tumbarse en posición supina en el centro del mat con las rodillas flexionadas. Sujetar las asas con las manos abiertas, los dedos hacia arriba y los pulgares recogidos debajo (en pinza) para servir de apoyo. Marque la columna en el mat con firmeza. Para obtener más resistencia, ajuste el cuerpo más lejos de los muelles; para una menor resistencia, acerque el cuerpo a los muelles.	F.1. Baja los brazos hacia los lados pero manténgalos en la visión periférica y tire todo lo que pueda hacia las caderas. (Bájalos con fuerza).	F.2. Describe un círculo hacia arriba, ábralo y deje los brazos en la posición inicial. Repita. Invierta la dirección.
	RESPIRACIÓN	Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Empuja algo que pesa mucho con toda la parte posterior de los brazos, desde los nudillos hasta el cuello.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con una mala conexión entre los hombros y el powerhouse.
- Trabaja la conexión de escapulas.
- Ideal para una parte superior del cuerpo débil.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el tirón desde el powerhouse y la espalda, no desde los brazos.**
- Los hombros permanecen hacia abajo (escápulas encajadas).
- El pecho permanece abierto, los huesos del cuello amplios y las costillas pegadas al cuerpo.
- Mantenga los codos rectos sin hiperextender.
- Mantenga la alineación de las muñecas y el brazo.
- La parte posterior de las costillas está anclada en el mat.
- **Mantener la tensión de los muelles en todo momento.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.
- Bajar los brazos por encima de los muslos y describir círculos pequeños en ambos sentidos.

RITMO:

Controlado y equilibrado.

Opóngase a los muelles y aguántelos al volver a la posición inicial.

ARM SPRINGS: Tricep Press.

Rep: 5.

OBJETIVO:

Fortalece los brazos y la zona de los hombros. Mejora la estabilidad del tronco con los brazos en movimiento. Promueve el movimiento de brazos desde detrás.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más baja. Tumbarse en posición supina en el centro del mat con las rodillas flexionadas. Sujetar las asas con las manos abiertas, los dedos hacia arriba y los pulgares recogidos debajo (en pinza) para servir de apoyo. Marque la columna en el mat con firmeza. Para obtener más resistencia, ajuste el cuerpo más lejos de los muelles; para una menor resistencia, acerque el cuerpo a los muelles.	F.1. Baja los brazos hasta que queden colocados a los lados del cuerpo, junto a las caderas, sobre el mat. El lateral de los codos deben tocar el mat.	F.2. Flexione los codos lentamente hasta formar un ángulo de 90°, mantenga la parte superior de los brazos a los lados y en el mat. Y Estira. Repita. <i>Mantenga el powerhouse en marcha.</i>
	RESPIRACIÓN		Inspirar. Espirar.
IMÁGENES		Empuja algo que pesa mucho con toda la parte posterior de los brazos, desde los nudillos hasta el cuello.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con una mala conexión entre los hombros y el powerhouse.
- Trabaja la conexión de escápulas.
- Ideal para una parte superior del cuerpo débil.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el tirón desde el powerhouse y la espalda, no desde los brazos o antebrazos.**
- Los hombros permanecen hacia abajo (escápulas encajadas).
- El pecho permanece abierto, los huesos del cuello amplios y las costillas pegadas al cuerpo.

- Mantenga la alineación de las muñecas y el antebrazo.
- La parte posterior de las costillas está anclada en el mat.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento.
- **Los codos permanecen anclados en el mat.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Utilizar pesas en lugar de muelles.

RITMO:

Presión dinámica hacia el mat, controlada en el momento de doblar los codos.

Opóngase a los muelles y aguántelos al volver a la posición inicial.

LEG SPRINGS: Frog.

Rep: 5 – 10.

OBJETIVO:

Fortalece el powerhouse y estabiliza la parte inferior de la columna durante el movimiento de piernas. Fortalece y tonifica los músculos de los muslos y las caderas. Promueve la longitud y la oposición en todo el cuerpo. Descomprime la columna.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más del medio (<i>la anilla más baja es la más ligera, y la anilla más alta la más pesada</i>). Tumbarse en posición supina y colocarse las correas en el tercio inferior de los pies. Los codos permanecen ligeramente flexionados y hacia dentro (codos hacia el techo). Las palmas de las manos presionan en los postes verticales un poco más arriba que los hombros, de modo que las costillas queden firmemente ancladas en el mat. Los talones están juntos y se acercan a las nalgas, con los dedos de los pies separados y algo en punta (punta pilates), y las rodillas separadas a la distancia entre los hombros. Los muelles quedan siempre por dentro de las piernas (rodillas).	F.1. Estira las piernas: haga fuerza en los muelles con las piernas en ángulo mientras tira de los brazos contra los postes (en oposición). La parte inferior de la columna permanece anclada con firmeza en el mat. <i>Note el estiramiento del cuerpo.</i>	F.2. Flexiona las piernas, aguante y vuelva a la posición de inicio, con los talones hacia el pubis.
	RESPIRACIÓN	Respire con naturalidad.	Respire con naturalidad.
IMÁGENES	Alárguese y estírese como un caramelo líquido.		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la zona lumbar débil.
- Bueno para personas con escoliosis.
- Apropiado para personas con los músculos de las piernas y las caderas débiles, (o con cuádriceps demasiado desarrollado o potentes).

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el tirón desde el powerhouse, *no desde las piernas*** (el powerhouse se mueve primero, luego las piernas).
- Mantener la pelvis quieta y el sacro en el mat.
- **Alarga las piernas hasta sacarlas de las caderas**, manteniéndolas juntas (trabaja la línea central).
- Presiona la línea central con ambas piernas y mantén los talones juntos.
- **Trabajar en todo momento desde la línea central para mantener la conexión crítica de los tres anclajes, y la de los talones y las nalgas.**
- Mantener las costillas ancladas en el mat.
- Los brazos hacen presión en los postes durante toda la ejecución.
- Los pulgares permanecen junto a los dedos, (no en oposición).
- Mantener la punta Pilates adecuada.
- Poner énfasis en presionar con los brazos tanto como con las piernas.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento. **Si los muelles vibran, han perdido la conexión del powerhouse.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Brazos sobre el mat.

RITMO:

Ritmo fluido pero controlado, con énfasis en el movimiento que se aleja del cuerpo. Trabajar y estirar los muelles cada vez más.

LEG SPRINGS: Circles.

Rep: 5 – 10 en cada dirección.

OBJETIVO:

Fortalece el powerhouse y estabiliza la parte inferior de la columna durante el movimiento de piernas. Fortalece y tonifica los músculos de los muslos y las caderas. Promueve la longitud y la oposición en todo el cuerpo. Descomprime la columna.

FASES DEL EJERCICIO	<p style="text-align: center;">P.I.</p> <p>Ajustar la barra de las poleas en la anilla más del medio (<i>la anilla más baja es la más ligera, y la anilla más alta la más pesada</i>). Tumbarse en posición supina y colocarse las correas en el tercio inferior de los pies. Los codos permanecen ligeramente flexionados y hacia dentro (codos hacia el techo). Las palmas de las manos presionan en los postes verticales un poco más arriba que los hombros, de modo que las costillas queden firmemente ancladas en el mat.</p> <p>Los talones están juntos y se acercan a las nalgas, con los dedos de los pies separados y algo en punta (punta pilates), y las rodillas separadas a la distancia entre los hombros. Los muelles quedan siempre por dentro de las piernas (rodillas).</p> <p>Estira y eleva ambas piernas separándolas un poco y manteniendo la tensión de los muelles.</p>	<p style="text-align: center;">F.1.</p> <p>Abre las piernas hasta que queden a la distancia entre los hombros.</p> <p>Baja las piernas haciendo presión en los muelles con la parte posterior de la pierna hacia el mat, pero mantenga la zona lumbar anclada.</p> <p>Cierra las piernas hasta que queden pegadas. Los talones se tocan en la línea central.</p> <p>Aguante los muelles al subir y mantenga la tensión sobre ellos en todo momento. (Abre – baja – cierra - sube)</p> <p style="text-align: center;">Cambia la dirección. (Baja – abre – sube – cierra)</p>
RESPIRACIÓN		Respire con naturalidad.
IMÁGENES		Pinta círculos en la pared de enfrente...Alárguese y estírese como un caramelo líquido.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la zona lumbar débil.
- Bueno para personas con escoliosis.
- Apropiado para personas con problemas de cadera que requieren circulación y lubricación.

PUNTOS CLAVES:

- Trazar al principio “cuadrados” pero después avanzar a “círculos”
- **Iniciar el movimiento desde el powerhouse, no desde las piernas** (el powerhouse se mueve primero, luego las piernas).
- Mantener la pelvis quieta y el sacro en el mat (mantener para el scoop en los andominales).
- Trabajar desde el glúteo.
- **Alarga las piernas hasta sacarlas de las caderas** (trabaja la línea central).
- Las piernas permanecen estiradas, pero no hiperextendidas.
- **Trabajar en todo momento desde la línea central para mantener la conexión crítica de los tres anclajes, y la de los talones y las nalgas.**
- Mantener el esternón blando y las costillas ancladas (en el mat).
- Los brazos hacen presión en los postes durante toda la ejecución.
- Los pulgares permanecen junto a los dedos, (no en oposición).
- Mantener la punta Pilates adecuada.
- Poner énfasis en presionar con los brazos tanto como con las piernas.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento. **Si los muelles vibran, han perdido la conexión del powerhouse.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Brazos sobre el mat.

RITMO:

Ritmo fluido pero controlado, con énfasis en el movimiento que se aleja del cuerpo. Trabajar y estirar los muelles cada vez más.

LEG SPRINGS: Scissors.**Rep: 5 – 10.****OBJETIVO:**

Fortalece el powerhouse y estabiliza la parte inferior de la columna durante el movimiento de piernas. Fortalece y tonifica los músculos de los muslos y las caderas. Promueve la longitud y la oposición en todo el cuerpo. Descomprime la columna.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más del medio (<i>la anilla más baja es la más ligera, y la anilla más alta la más pesada</i>). Tumbarse en posición supina y colocarse las correas en el tercio inferior de los pies. Los codos permanecen ligeramente flexionados y hacia dentro (codos hacia el techo). Las palmas de las manos presionan en los postes verticales un poco más arriba que los hombros, de modo que las costillas queden firmemente ancladas en el mat. Los talones están juntos y se acercan a las nalgas, con los dedos de los pies separados y algo en punta (punta pilates), y las rodillas separadas la distancia entre los hombros. Los muelles quedan siempre por dentro de las piernas (rodillas). Estira y eleva ambas piernas ligeramente separadas manteniendo la tensión de los muelles.	F.1. Haga fuerza en los muelles con una pierna, bájala hacia el mat pero mantenga la parte inferior de la columna anclada con firmeza en al mat y las caderas cuadradas.	F.2. Vuelva a subir la pierna y mantenga la tensión en los muelles mientras la otra pierna desciende haciendo fuerza y se cruza con ella. Cambie de forma controlada. Vuelva a cambiar. Roza un muslo con otro al pasar (para trabajar la línea central)
	RESPIRACIÓN	Respire con naturalidad.	
IMÁGENES	Estire las piernas como si diera zancadas enormes.		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la zona lumbar débil.
- Bueno para personas con escoliosis.
- Apropiado para personas con un desarrollo muscular de las piernas desequilibrado, con caderas o piernas débiles.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el movimiento desde el powerhouse**, no desde las piernas.
- Mantener la pelvis quieta y el sacro en el mat.
- **Alarga las piernas hasta sacarlas de las caderas** (trabaja la línea central).
- **Trabajar en todo momento desde la línea central** mientras se alterna las piernas en el espacio, con el objetivo de mantener la conexión crítica de los tres anclajes, y la de los talones y las nalgas.
- Mantener las costillas ancladas en el mat y el esternón blando.
- **Mantener la alineación de las caderas, las rodillas y los pies.**
- Las piernas permanecen estiradas, pero sin hiperextender las rodillas.
- Los brazos hacen presión en los postes durante toda la ejecución.
- Los pulgares permanecen junto a los dedos, (no en oposición).
- Mantener la punta Pilates adecuada.
- Poner énfasis en presionar con los brazos tanto como con las piernas.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento. **Si los muelles vibran, han perdido la conexión del powerhouse.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Brazos sobre el mat.
- Realizar el ejercicio con una pierna, y flexionar la otra apoyándola en el mat para darse apoyo.

RITMO:

Ritmo fluido pero controlado, con énfasis en el movimiento que se aleja del cuerpo. Trabajar y estirar los muelles cada vez más.

LEG SPRINGS: Walking.

Rep: 3 – 5 series, 8 – 10 repeticiones arriba y abajo.

OBJETIVO:

Fortalece el powerhouse y estabiliza la parte inferior de la columna durante el movimiento de piernas. Fortalece y tonifica los músculos de los muslos y las caderas. Promueve la longitud y la oposición en todo el cuerpo. Descomprime la columna.

FASES DEL EJERCICIO	<p>P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más del medio (<i>la anilla más baja es la más ligera, y la anilla más alta la más pesada</i>). Tumbarse en posición supina y colocarse las correas en el tercio inferior de los pies. Los codos permanecen ligeramente flexionados y hacia dentro (codos hacia el techo). Las palmas de las manos presionan en los postes verticales un poco más arriba que los hombros, de modo que las costillas queden firmemente ancladas en el mat. Los talones están juntos y se acercan a las nalgas, con los dedos de los pies separados y algo en punta (punta pilates), y las rodillas separadas la distancia entre los hombros. Los muelles quedan siempre por dentro de las piernas (rodillas).</p>	<p>F.1. Estira las piernas y tira de los muelles con las piernas y camine dando pasitos cortos hacia abajo, acercándose al mat. Dar unos 8 – 10 pasos. <i>Alarga el torso y mantén ambos hombros y las caderas quietas en el mat.</i></p>	<p>F.2. Da 8 – 10 pasos hacia arriba manteniendo una profundidad y un ritmo equilibrado en cada paso.</p>
RESPIRACIÓN		Respire con naturalidad.	Respire con naturalidad.
IMÁGENES		Aletee como lo harían las alas de una mariposa. Chapotee en el agua con delicadeza.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la zona lumbar débil.
- Ayuda a desarrollar y controlar las piernas y caderas de forma equilibrada.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el tirón desde el powerhouse**, no desde las piernas.
- **Haz presión desde la parte posterior de las piernas, no desde los pies.**
- Mantener la pelvis quieta (sin rotar ni desplazarse) y el sacro en el mat.
- **Las piernas alineadas** sin rotar hacia dentro ni hacia fuera.
- **Los pasos están equilibrados y mantienen la distancia.**
- Alarga las piernas hasta sacarlas de las caderas (trabaja la línea central).
- **Trabajar en todo momento desde la línea central.**
- Mantener las costillas ancladas en el mat.
- Los brazos hacen presión en los postes durante toda la ejecución.
- Los pulgares permanecen junto a los dedos, (no en oposición).
- Mantener la punta Pilates adecuada.
- Poner énfasis en presionar con los brazos tanto como con las piernas.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento. **Si los muelles vibran, han perdido la conexión del powerhouse.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento, acercándose a los muelles.
- Brazos sobre el mat.

RITMO:

Ritmo equilibrado pero “saltarín”, con tempo ágil. Poner el énfasis en el movimiento que se aleja del cuerpo. Trabajar y estirar los muelles cada vez más.

LEG SPRINGS: Beats.

Rep: 3 – 5 series, 5 – 10 repeticiones.

OBJETIVO:

Fortalece el powerhouse y estabiliza la parte inferior de la columna durante el movimiento de piernas. Fortalece y tonifica los músculos de los muslos y las caderas. Promueve la longitud y la oposición en todo el cuerpo. **Fortalece la parte interna de los muslos.**

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Ajustar la barra de las poleas en la anilla más del medio (<i>la anilla más baja es la más ligera, y la anilla más alta la más pesada</i>). Tumbarse en posición supina y colocarse las correas en el tercio inferior de los pies. Los codos permanecen ligeramente flexionados y hacia dentro (codos hacia el techo). Las palmas de las manos presionan en los postes verticales un poco más arriba que los hombros, de modo que las costillas queden firmemente ancladas en el mat. Los talones están juntos y se acercan a las nalgas, con los dedos de los pies separados y algo en punta (punta pilates), y las rodillas separadas a la distancia entre los hombros. Los muelles quedan siempre por dentro de las piernas (rodillas).	F.1. Estira las piernas tan cerca de la superficie como le sea posible, <i>mantén la parte inferior de la espalda</i> anclada con firmeza en al mat.	F.2. Gire las piernas hacia fuera, ábralas y ciérralas con vigor , golpeando la parte interna de los muslos. Estiro los muelles al golpear. <i>Suba la cremallera de los talones a las costillas.</i>
	RESPIRACIÓN	Respire con naturalidad.	Respire con naturalidad.
	IMÁGENES	Imagina que tiene un muelle tirante pegado a los talones que tira de las piernas con fuerza.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

NECESIDADES PERSONALES:

- Para personas con la zona lumbar débil.
- Bueno para personas con escoliosis.
- Apropiado para personas con la parte interna de los muslos débil y floja.

PUNTOS CLAVES:

- **Iniciar el movimiento desde el powerhouse**, no desde las piernas.
- **Junte la parte interna de los muslos antes que los talones.**
- Mantener la pelvis quieta y el sacro en el mat.
- **Alarga las piernas hasta sacarlas de las caderas**, (trabaja la línea central).
- **Trabajar en todo momento desde la línea central** para mantener la conexión crítica de los tres anclajes, y la de los talones y las nalgas.
- Mantener las costillas ancladas en el mat.
- Los brazos hacen presión en los postes durante toda la ejecución.
- Los pulgares permanecen junto a los dedos, (no en oposición).
- Mantener la punta Pilates adecuada.
- Poner énfasis en presionar con los brazos tanto como con las piernas.
- Mantener la tensión de los muelles en todo momento. **Si los muelles vibran, han perdido la conexión del powerhouse.**

SIMPLIFICACIONES:

- Disminuya la amplitud del movimiento (acercándose a los muelles) y levanta las piernas un poco más.
- Brazos sobre el mat.

RITMO:

Ritmo “saltarín” con énfasis en el tirón. Haz hincapié en estirar alejándose del cuerpo y trabajar dentro del powerhouse, estirando más y más los muelles.

VII.9. SERIE DE PARED.

WALL SERIES

OBJETIVO: Mejora el espacio vertebral y la postura. Enseña a utilizar los brazos a partir del powerhouse. Termina la sesión en posición vertical y ayuda a aplicar las correcciones de la clase a la vida diaria.

POSICIÓN DE INICIO: Apoyado en la pared con las curvas naturales de la columna, apoya en la pared la pelvis, la zona dorsal y la cabeza. Los pies se colocan a un pie de distancia de la pared en posición Pilates.

EJERCICIOS:

SERIE DE PARED: Arms Circles & Alternating Arms.

Rep: 3 – 6.

OBJETIVO:

Mejora el espacio vertebral y la postura. Enseña a utilizar los brazos a partir del powerhouse. Termina la sesión en posición vertical y ayuda a aplicar las correcciones de la clase a la vida diaria.

FASES DEL EJERCICIO	<p>P.I. De pie, con la espalda apoyada en la pared y los pies separados unos 15 cm, ajuste la postura según la habilidad de la columna para hacer presión contra la pared, en una posición Pilates. Alargue la columna y levántela contra la pared con el powerhouse.</p>	<p>F.1. Levante los brazos y muévase desde la última costilla. <i>Mantenga la columna elevada contra la pared.</i></p>	<p>F.2. <u>Alternating Arms:</u> Abra los brazos describiendo un círculo, alrededor y por debajo de las caderas. Mantenga los brazos dentro de la visión periférica y presione con la columna de forma activa contra la pared. Tras 6 repeticiones, cambie de sentido. <u>Arms Circles:</u> Alterne con una elevación de brazos; coloque un brazo por encima de la cabeza. Cambie y pase a la altura del hombro.</p>
RESPIRACIÓN		Respire con normalidad.	Respire con normalidad.
IMÁGENES		Describa círculos fáciles y ligeros como la brisa.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Trasladar la energía de la posición Pilates a todo el cuerpo.
- Centrarse en conectar el powerhouse y dejar que aumente la distancia entre las caderas y las costillas, entre las costillas y los hombros, y entre unas vértebras y otras.
- Te resultará fácil ver la asimetría. Si la encuentras, corrígela.
- Mantener la columna estirada y anclada en la pared.
- Mantener el pecho abierto.
- Las palmas de las manos miran hacia abajo para empezar.

ENLACE:

- Mantenga el contacto con la pared y prepárese para el ***Roll Down with Arm Circle***.

SIMPLIFICACIONES:

- Empezar con los pies más separados de la pared; soltar las rodillas.
- Colocar las piernas y pies paralelos (separadas anchura de las caderas).

RITMO:

Tempo suave y equilibrado. Trabajo de forma natural con la respiración.

SERIE DE PARED: Roll Down with Arm Circle**Rep: 3.****OBJETIVO:**

Mejora el espacio vertebral y la postura. Enseña y promueve la articulación espinal. Promueve el uso del Powerhouse para controlar el cuerpo. Ayuda a aplicar las correcciones de la clase a la vida diaria.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. De pie, con la espalda apoyada en la pared y los pies separados unos 15 cm, ajuste la postura según la habilidad de la columna para hacer presión contra la pared, en una posición Pilates. Alargue la columna y levántela contra la pared con el powerhouse.	F.1. Baja la cabeza e inicia una flexión de tronco hacia delante despegando vértebra por vértebra hasta que sólo se mantenga la pelvis apoyada en la pared (o ligeramente separada). Hunde más profundamente el abdomen y realiza círculos con los brazos en ambos sentidos, de forma relajada y lenta, dejando que vaya desentumeciendo el cuello.	F.2. Deslice la columna hacia la pared apoyando poco a poco la espalda, presionando vértebra por vértebra contra la pared. Alargue y eleve la columna conforme sube.
RESPIRACIÓN		Respire con normalidad.	Respire con normalidad.
IMÁGENES			Aplaste uvas contra la pared conforme sube.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Trasladar la energía de la posición Pilates a todo el cuerpo.
- Centrarse en conectar el powerhouse y dejar que aumente la distancia entre las caderas y las costillas, entre las costillas y los hombros, y entre unas vértebras y otras.
- Te resultará fácil ver la asimetría. Si la encuentras, corrígela.
- **Mantener en contacto la parte inferior de la columna contra la pared.**
- **Alargue la columna en ambas direcciones.**
- **Deje que la cabeza cuelgue.**

ENLACE:

- Mantenga el contacto con la pared, eleve los talones y ponga los pies paralelos. Prepárese para los *Squats*.

SIMPLIFICACIONES:

- Empezar con los pies más separados de la pared; soltar las rodillas.

RITMO:

Tempo suave y equilibrado. Trabajo de forma natural con la respiración.

SERIE DE PARED: Squats.

Rep: 3.

OBJETIVO:

Fortalece los cuádriceps y toda la pierna de forma bilateral. Mejora la postura y la alineación.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Mantener el contacto con la pared, levante los talones, ponga los pies paralelos y baje los talones. Mueva los pies para alejarlos de la pared tanto como sea preciso para que, en el punto más bajo de la sentadilla, las rodillas no queden por delante de los dedos de los pies.	F. 1. Deslizar la espalda por la pared (o sobre una pelota pequeña) para realizar una sentadilla mientras levanta los brazos hasta la altura de los hombros. Mantenga la posición.	F.2. Suba por la pared mientras devuelve los brazos a los lados.
RESPIRACIÓN		Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Siéntese en una silla; vuelva a levantarse.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Mantener la caja mientras baja y sube.
- Mantener la alineación de la cadera, la rodilla y el pie.
- Mantener los hombros relajados y hacer que el movimiento surja en la parte superior de la espalda.
- Mantener los omóplatos y las costillas conectadas.
- Relajar los dedos de los pies.
- Alargar la columna en ambas direcciones.
- **Las rodillas se colocan por encima del segundo dedo del pie.**

ENLACE:

- Mantenga el contacto con la pared, estira una pierna y prepárese para el *One Leg Slide*.

SIMPLIFICACIONES:

- Empezar con los pies más separados de la pared; soltar las rodillas.

RITMO:

Tempo suave y equilibrado. Trabajo de forma natural con la respiración.

SERIE DE PARED: One Leg Slide

Rep: 1 – 3.

OBJETIVO:

Fortalece los cuádriceps y toda la pierna de forma unilateral. Mejora la postura y la alineación.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Mantener el contacto con la pared, levante los talones, ponga los pies paralelos y baje los talones. Mueva los pies para alejarlos de la pared tanto como sea preciso para que, en el punto más bajo de la sentadilla, las rodillas no queden por delante de los dedos de los pies.	F. 1. Deslizar la espalda por la pared (o sobre una pelota pequeña) para realizar una sentadilla mientras levanta los brazos hasta la altura de los hombros. Estire una pierna. Mantener la posición.	F.2. Subir por la pared con la pierna estirada mientras devuelve los brazos a los lados. Cambie de pierna.
RESPIRACIÓN		Inspirar.	Espirar.
IMÁGENES		Siéntese en una silla; vuelva a levantarse.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

PUNTOS CLAVES:

- Mantener la caja mientras baja y sube.
- Mantener la alineación de la cadera, la rodilla y el pie.
- Mantener los hombros relajados y hacer que el movimiento surja en la parte superior de la espalda.
- Mantener los omóplatos y las costillas conectadas.
- Relajar los dedos de los pies.
- Alargar la columna en ambas direcciones.
- **Las rodillas se colocan por encima del segundo dedo del pie.**

ENLACE:

- Realizar un Scoop profundo, dar un paso atrás con un pie, presionar la pared con las palmas. Alejarse de la pared en un bloque: **“guíese por el corazón” y vuelva al mundo.**

SIMPLIFICACIONES:

- Empezar con los pies más separados de la pared; soltar las rodillas.

RITMO:

Tempo suave y equilibrado. Trabajo de forma natural con la respiración.

VII.10. LOS FUNDAMENTOS

LOS FUNDAMENTOS

Los fundamentos son herramientas sencillas que pueden aplicarse en todos los niveles. Los fundamentos ayudan al alumno a mejorar patrones de movimiento erróneos y a sustituirlos por patrones más eficaces.

Este proceso se desarrolla conforme el alumno se concientiza de sus patrones de movimiento. Después, deberán trabajar para reemplazar esos patrones por otros nuevos más saludables en los que inciden los ejercicios básicos, y por último aprenderán a adoptar y aplicar de forma automática los patrones específicos en las progresiones de ejercicios más largas.

Es esencial mantener la fluidez cuando se aplican estos ejercicios.

En el *Nivel básico* de Pilates lo primordial es aprender los Fundamentos y saber aplicarlos. Más adelante en el *Nivel intermedio y avanzado* este conocimiento se expandirá conforme se aprenda a utilizar los ejercicios para profundizar, refinar y dotar de precisión a los ejercicios.

Los fundamentos sirven para:

- **Concentrarse al comienzo** de una sesión. Una de las formas más sencillas de empezar a utilizar los fundamentos básicos es utilizarlos al principio de una sesión. Ayudan a despertar la conexión mente – cuerpo – espíritu, por lo que *centran el cuerpo y la mente al principio de una sesión.*
- **Trabajar algún aspecto concreto de un ejercicio** poniendo énfasis en el patrón biomecánico primario. Lo que permite pulir la técnica y la precisión de los ejercicios. Usar los fundamentos de este modo permite que se introduzca uno y se refuercen sus conceptos específicos y su aplicación en los ejercicios de pilates pertinentes.
- **Mejorar la técnica del movimiento** y su calidad, y favorecer al desarrollo del ejercicio.
- **Ayudar a identificar y fortalecer los enlaces más débiles** dentro de la cadena de movimiento.
- **Hacer frente a las necesidades personales.**

PAUTAS PARA APLICAR LOS FUNDAMENTOS EN UNA CLASE DE PILATES:

- Elegir los fundamentos que reflejen el tema y los puntos clave de la sesión.
- Relacionar los fundamentos elegidos con el ejercicio previo o posterior. El primero corregirá la ejecución del ejercicio, mientras que el segundo permitirá que se aplique inmediatamente la habilidad.

- Escoger el fundamento más adecuado para dirigir el movimiento biomecánico o la calidad del movimiento que se pretende potenciar con el ejercicio.
- Mantener la fluidez intercalando los ejercicios básicos en el orden de ejercicios como un paso más en el camino.
- No abusar de los fundamentos. Utilizar las “simplificaciones” para acercarse al ideal.
- Los fundamentos no sustituyen a los ejercicios de pilates, sólo preparan o adelantan los ejercicios.

EJERCICIOS BÁSICOS DE FUNDAMENTOS DE PILATES

IMPRINTING: Imprimiendo.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Ayuda a CONCENTRARSE. Facilita la relajación de los músculos lumbares y permite que la columna deje “huella” en el mat.

Enseña a concentrarse en la espalda, a “*articular las vértebras*”, y a centrar la mente y el cuerpo.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo, flexión de cadera y brazos apoyados a los lados del cuerpo. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una toalla enrollada o una almohada pequeña.</i>	F.1. Inspira por la nariz y expande la caja torácica en todas las direcciones. Haz una pausa.	F.2. Espira lentamente y permite que los huesos de la columna dejen “huella” en el mat.
	<i>“No hay movimiento de pelvis ni de la columna, hay que sentirlo”</i>		
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspira.	Espira.
IMÁGENES			Fúndase como el chocolate.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para aprender a concentrarse en la espalda y a articular secuencialmente las vértebras una por una.

BREATHING: Respirando.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Estimula el sistema respiratorio, aumenta la capacidad pulmonar, reduce la tensión e incrementa la movilidad de la caja torácica y la parte superior de la columna. Enseña a concentrarse en la respiración y facilita la conciencia de la conexión entre inspiración y espiración.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo (flexión de cadera). Brazos donde resulte más cómodo, apoyados a los lados del cuerpo o sobre las costillas. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una toalla enrollada o una almohada pequeña.</i>	F.1. Inspira por la nariz y expande la caja torácica hacia la parte superior de la espalda, la parte superior de los pulmones y de un lado a otro.	F.2. Espira, vaciando los pulmones completamente. Permite que las costillas y los abdominales se canalicen lentamente hacia la línea central mientras alargas suavemente el coxis hacia la coronilla.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspira.	Espira.
IMÁGENES		Respire como si fuera un acordeón.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Es bueno para mejorar la conexión del torso con el mat en el Hundred. También es útil para mejorar la habilidad de elevarse mediante el movimiento en todos los ejercicios Teaser.

ISO – ABS: Abdominales isométricos.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Activa el músculo transverso del abdomen. Desarrolla la conciencia del *scoop*, fortalece los estabilizadores de la columna y descomprime la columna vertebral.

FASES DEL EJERCICIO	<p>P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo (flexión de cadera), como en el Breathing. Dibuja una forma de rombo con las manos, uniendo los dedos índice y los pulgares. Coloca el rombo en el abdomen con los dedos orientados hacia el hueso púbico. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una toalla enrollada o una almohada pequeña.</i></p>	<p>F.1. Espira, profundiza y coloca hacia dentro y hacia arriba la parte más baja del rombo, el centro y la parte más alta del rombo. Mantén la pelvis estable y quieta.</p>	<p>F.2. Inspira y llena las costillas de aire. Repite.</p>
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Espira.	Inspira.
IMÁGENES		Imagine que tiene tres botones grandes: uno en el hueso púbico, otro entre el hueso púbico y el ombligo y un tercero en el ombligo. Elévelos uno por uno de abajo a arriba (<i>scoop</i>).	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para resolver distintas necesidades, incluidos los conceptos básicos de iniciación, oposición, descompresión y botones.

CLOCK WORK: Reloj pélvico.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Enseña cómo trabajar la pelvis neutra. Aumenta la movilidad de la columna lumbar y activa los músculos abdominales.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo (flexión de cadera) y brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Espira y desplaza el coxis hacia la nariz, elevándolo (las 12:00). Separa la columna del mat.	F.2. Inspira y deja la “huella” de la columna en el mat vértebra por vértebra alargando el coxis hacia las 06:00.
	<i>“Si hay movimiento, pero sólo de la pelvis. Sin levantar la espalda”.</i>		
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Espira.	Inspira.
IMÁGENES		Mueva los abdominales como si fueran huesos. Mézase hacia el norte (12:00) y hacia el sur (06:00)	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para mejorar la estabilidad pélvica en ejercicios como el Hundred, Rolling like a ball, el Swam I – Neck roll, la serie Side Kick (y la serie de Footwork del Reformer). Una herramienta valiosa para mejorar la capacidad de articular la flexión espinal en ejercicios como el Roll up (el Semi Circle y Shoulder Roll Down en el Cadillac). Enseña el concepto básico del *scoop*.

RIB CAGE ARMS: Caja torácica.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Facilita la estabilización de los hombros. Remarca el movimiento independiente de los brazos desde la caja torácica; enseña a limitar el alcance del movimiento dentro de los límites biomecánicos. Por último, enseña a “trabajar en la articulación”, en el marco y la caja.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas y pies en el suelo, con los brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Levanta los brazos con las puntas de los dedos hacia el techo, directamente por encima de los hombros.	F.2. Lleva los brazos hacia atrás, pero mantén las costillas posteriores en el mat. No permitas que la espalda se arquee ni que las costillas se separen del mat. Inspira y vuelva a subir los brazos.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspira.	Espira.
IMÁGENES		Mueva los brazos desde atrás.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Bueno para aprender a estabilizar la zona de los hombros durante el movimiento en ejercicios como el Roll up, el Teaser, el Swam I, la serie de Push Up y la serie de Wall (y el Elephant en el Reformer). Enseña la conexión crítica entre los omóplatos y las costillas, y los conceptos básicos de “movimiento de los brazos desde atrás”, longitud, alineación, descompresión y trabajar en la articulación.

HEAD NODS: Asentimientos.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Crea conciencia del movimiento entre la cabeza y el cuello. Enseña a iniciar de forma adecuada la elevación de la cabeza desde una posición supina.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo y brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Toca el mat con la coronilla y eleva la barbilla ligeramente, abriendo el cuello por delante.	F.2. Lleva la barbilla hacia el pecho, alargando la parte de atrás del cuello. No fuerces los movimientos.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Respira con normalidad.	
IMÁGENES		Levante la cabeza como si fueran a darle un beso.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para mejorar la habilidad de iniciar la flexión espinal y la extensión desde la cabeza en ejercicios como el Hundred, la serie Abdominal (el Down Stretch y el Double Leg Stretch). Enseña a cómo liberar la tensión del cuello y el pecho mientras trabajan la flexión cervical.

NECK CURLS: Flexiones del cuello.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Facilita la conexión entre el cuello y los músculos del powerhouse. Mejora la habilidad para iniciar la flexión de la columna desde la cabeza.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo, y brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Alarga la columna, lleva la barbilla al pecho.	F.2. Levanta la cabeza, mírate el ombligo, y vuelve a la posición inicial, alargando la coronilla.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna (hombros y cabeza se despegan del suelo).
RESPIRACIÓN	Respira con normalidad.		
IMÁGENES	Canaliza las costillas hacia la pelvis		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Bueno para mejorar la habilidad de iniciar la flexión espinal desde la cabeza y mantener la alineación mientras se mantiene erguida la cabeza en ejercicios como el Hundred, el Single leg stretch (y el Coordination del Reformer).

KNEE FOLDS: Elevaciones de rodilla.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Aumenta la estabilidad de la zona pélvica y del tronco durante el movimiento de piernas. Crea conciencia de “trabajar en la articulación” de la cadera.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo y brazos apoyados a los lados del cuerpo.	F.1. Espira por completo y lleva una rodilla hacia el pecho mientras haces el scoop. Detente cuando la rodilla esté exactamente encima de la cadera.	F.2. Inspira y controla la pierna. Lleva el pie al suelo, manteniendo los abdominales contraídos. Cambia de pierna.
	Variantes: <ul style="list-style-type: none"> - Trabaja con la espalda apoyada en el suelo, bajando y levantando las piernas alternativamente. - Con la espalda apoyada en el suelo, “corre” con las piernas y deja que una adelante a la otra y que se mueva simultáneamente. Respira con normalidad. 		
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	“Pie” o “pies”, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	“Pie o Pies”, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN	Espira.		Inspira.
IMÁGENES	Deje que las piernas floten y se hundan.		

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para mejorar la estabilidad pélvica en ejercicios como el Hundred, la serie Side Kick (y la serie Footwork del Reformer). Enseña el concepto básico del “movimiento de las piernas desde adelante”.

KNEE SPREADS: Apertura de rodilla.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Ayuda a crear una sensación de libertad en la cadera durante la abducción y la aducción. Mejora la estabilidad del tronco.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo y brazos apoyados a los lados del cuerpo. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una toalla enrollada o una almohada pequeña.</i>	F.1. Abre las caderas y separa las rodillas como un “resorte”. Mantén quieta la pelvis.	F.2. Vuelve a juntar las rodillas.
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN	Respira con naturalidad.		
IMÁGENES		Ábrase como un abanico.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para ayudar a mantener la alineación desde el powerhouse y estabilizar el tronco durante los movimientos en ejercicios como el One leg circle (los Frog & Leg circles en el Reformer y el Bicycle en el Cadillac). Refuerza el concepto básico de “trabajar en la articulación”.

KNEE SWAYS: Basculación de rodilla.**Rep: 3 – 5.****OBJETIVO:**

Programa la rotación desde la pelvis. Estira y fortalece los oblicuos internos y externos, el cuadrado lumbar y la parte inferior de la columna.

FASES DEL EJERCICIO	<p>P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo y brazos apoyados a los lados del cuerpo. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una toalla enrollada o una almohada pequeña.</i></p>	<p>F.1. Coloca los pies en el mat, espira y dobla los abdominales (scoop) mientras las rodillas se dirigen al suelo por un lado. Permite que la pelvis rote y la columna se separe con naturalidad del mat. Inspira y presiona por las costillas por el lado opuesto.</p>	<p>F.2. Para volver al centro, realiza el scoop y mueve la pelvis hacia atrás en dirección al suelo. Tira de las piernas desde el powerhouse para volver a subirlas. Mantén la columna estirada y lisa. Repite hacia el otro lado.</p>
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera de un solo lado, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Inspira.	Espira.
IMÁGENES		Mézase suavemente al viento.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil a desarrollar la capacidad de retorcerse y girar desde el powerhouse en movimientos como el Saw (y el Short Box Spine Twist y el Spine Twist). Enseña el concepto básico del “movimiento de las piernas desde delante” que se aplica en ejercicios como el Corkscrew.

LEG SLIDES: Deslizamiento de pierna.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Enseña a mantener la cadera fija durante la flexión y la extensión de la cadera. Aumenta la fuerza y la estabilidad del centro.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito supino, piernas flexionadas, pies en el suelo y brazos apoyados a los lados del cuerpo. <i>Si hace falta, apoya la cabeza en una almohada pequeña, para mantener las costillas pegadas al suelo y permitir que el pecho se relaje.</i>	F.1. Contrae los abdominales y forma el scoop: presiona los talones contra el suelo para activar la parte de atrás de las piernas. Desliza la pierna hasta extenderla del todo, sacándola de la cadera. Espira y profundiza en el powerhouse. Desplaza los abdominales hacia arriba y hacia dentro para estabilizar la columna.	F.2. Arrastra el talón ligeramente hacia dentro. Apoya toda la planta del pie con firmeza, y repite o cambia de pierna.
	* Variante: Con los brazos estirados hacia el techo en la posición de inicio; Conforme la pierna se separa, alargue el brazo contrario hacia arriba, por encima de la cabeza hacia el suelo, manteniendo la columna bien firme en el mat. Inspire y devuelva la pierna y el brazo a la posición inicial. Descanse. Espire y repita hacia el otro lado, iniciando el movimiento en el powerhouse.		
PUNTOS DE APOYO	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.	Pies, cadera, curvas naturales columna, hombros y cabeza.
RESPIRACIÓN		Espira.	Inspira.
IMÁGENES		Haga resbalar los talones por el hielo.	

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para mejorar la capacidad de relajar los cuádriceps y el psoas en movimientos (como la serie Footwork y la serie Knee Stretch del Reformer), y trabajar el centro de forma más eficaz. Enseña las conexiones críticas entre los talones y las nalgas, y a “encender la parte de atrás” con el fin de facilitar los movimientos de piernas. Enseña los conceptos básicos de “movimiento de las piernas desde delante” y “movimiento de los brazos desde atrás”.

FLIGHT: Vuelo.

Rep: 3 – 5.

OBJETIVO:

Enseña la técnica adecuada de la extensión de columna. Aísla los músculos de la parte superior de la caja torácica, que se utilizan en la extensión vertebral.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Decúbito prono, con los brazos a lo largo del cuerpo y las palmas mirando hacia arriba.	F.1. Levanta los hombros hacia las orejas y hacia el techo, y a continuación gira los omóplatos hacia abajo. Alarga los dedos hacia los talones.	F.2. Levanta la cabeza y el pecho ligeramente del mat. Estira todo el cuerpo.
PUNTOS DE APOYO	Toda la parte anterior del cuerpo.	Toda la parte anterior del cuerpo (excepto brazos que comienzan a despegarse).	Pecho, cadera y parte anterior de las piernas.
RESPIRACIÓN		Inspira	Espira
IMÁGENES			Disparado con un cañón, vuela por los aires.

P.I.= Posición Inicial; F.1.= Fase 1; F.2.= Fase 2

UTILIDAD:

Útil para ayudar a aprender a estabilizar la zona de los hombros durante el movimiento en ejercicios como el Swam I (y el Pulling Straps I y II del Reformer). Enseña cómo iniciar de forma adecuada la extensión espinal en el Single Leg Kick y el Doble Leg Kick, del nivel intermedio de Mat (y el Pulling Straps del Reformer).

SEAT TRACKING: Rotación externa desde la cadera.

Rep: 3 – 5 con cada pierna.

OBJETIVO:

Mejora las conexiones por las que la cadera mueve la rodilla y la rodilla mueve el pie. Hace hincapié en la conexión crítica de “los tobillos con las nalgas”. Promueve la alienación correcta de las extremidades inferiores.

FASES DEL EJERCICIO	P.I. Siéntate con las piernas estiradas y extendidas en la posición Pilates.	F.1 - 2 Doble los pies (flexión de tobillo) y apóyese en los talones. Presione las bolas de los pies con las puntas de los dedos hacia atrás. A continuación alargue el pie y ponga los dedos juntos, formando una cuña. Invierta el movimiento. Levante y separe los dedos, céntrese en los talones y tire de los pies hacia atrás en una dorsiflexión. * Variante: Parta de una posición con las piernas en paralelo. Rote las piernas hacia afuera desde la cadera, separando las bolas de los pies pero mantenga los talones juntos. Las rodillas seguirán a las caderas y los pies seguirán a las rodillas
PUNTOS DE APOYO	Cadera (isquiones), piernas y talones apoyados. (Las manos si quieren se apoyan por detrás como punto de apoyo y ayuda)	
RESPIRACIÓN	Respira natural.	
IMÁGENES	Estire las piernas hasta el infinito.	

P.I.= Posición Inicial; F.1 – 2 = Fase 1 - 2

UTILIDAD:

Útil para hallar el patrón adecuado para mantener una alineación saludable al trabajar las extremidades inferiores en ejercicios como la serie Side Kick, el Single and Double Leg Stretch de la serie abdominal (y serie de Footwork, los Frog & Leg circles y el Double Leg stretch del Reformer). Enseñar a encontrar la conexión crítica entre los tres anclajes y el tobillo con las nalgas, a la vez que ilustra los conceptos básicos de línea central, punta Pilates y posición Pilates.

VII. 11. RESUMEN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE INTERVENCIÓN SOBRE EL MÉTODO PILATES.

FUERZA

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Herrington y cols. (2005)	n = 36 Grupo Pilates = (n=20) Grupo abdominales = (n=12) Grupo control: (n=12)	Ensayo solo post	INTERVENCIÓN: - Los grupos experimentales (Grupo Pilates y Grupo abdominales) tenían que haber practicado mínimo 25 clases en 6 meses. INSTRUMENTOS: - Preasure Biofeedback Unit para valorar la acción del transverso abdominal. - Prueba de aislar la contracción del transverso abdominal. - Test de estabilidad lumbo-pélvica.	Mayor capacidad de contracción del transverso abdominal en sujetos sanos con el Método Pilates, siendo más efectivo que los abdominales tradicionales.
Koublec (2005)	n = 50 Grupo experimental= Grupo Pilates n=25 Grupo control: n=25 Edad media= 25-65	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates, modalidad suelo (mat), durante 12 semanas, 2 clases de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la fuerza abdominal y estabilidad pélvica: The one minute YMCA sit up test (ACSM sit up test). - Valoración de la flexibilidad: "Sit and Reach test" y "Hamstring flexion test". - Valoración de la fuerza del tren superior: "ACSM Push ups". - Valoración de la postura. - Valoración del Equilibrio: one minute balance board test. - Valoración del bienestar psicológico: <i>The Pilates Assessment Scale Self-Report Survey Version (PAS-SRSV)</i> .	Incrementos significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. No se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio. Mejoras en los niveles de energía, mayor satisfacción en la apariencia física y satisfacción profesional.
Anderson (2005)	n = 21 adultos Grupo Método Pilates (n=10) Grupo masajes (n=11) Grupos: 10 mujeres y 11 hombres de edad media 43 años.	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL INTERVENCIÓN: - Grupo Pilates: Clases Pilates (mat y Reformer) 2 sesiones semanales de 50 minutos, durante 6 semanas. - Grupo Masajes: Masajes 2 sesiones semanales de 30 minutos, durante 6 semanas. - Ambos grupos: sujetos con dolor crónico lumbar. INSTRUMENTOS: - Limitación por el dolor: o Oswestry Disability Index o SF - 36 o Miami Back Index. - Factores psicosociales: o Escala de autoeficacia o Escala de dolor esperado - Valoraciones físicas: o Fuerza abdominal, fuerza extensora columna (prueba de fuerza estática de espalda), rango movimiento dorsal y lumbar, control motor.	Aumento significativo en la fuerza de extensión de la columna y en el estado de salud. Reducción en la limitación en la actividad y la intensidad del dolor. Sin cambios significativos en la fuerza abdominal. En el resto de parámetros los dos grupos mejoraron excepto en aspectos psicosociales que el grupo de pilates mejoró más que el de masajes pero sin diferencias significativas.
Sekenzid y cols. (2007)	n = 38 mujeres Gupo experimental= Grupo Pilates (n=21) Grupo control: (n=17) Edad media: 26-47 años	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 20 sesiones del Método Pilates: 5 días a la semana durante 4 semanas. INSTRUMENTOS: - Valoración antropométría. - Fuerza abdominal y extensora de la columna (Biodex System II Isokinetic Dynamometer). - Fuerza resistencia abdominal: maximum Curl-ups in 1 min. - Flexibilidad: Sit and Reach test.	Mejoras significativas en la fuerza de la flexión y extensión de la columna, en la resistencia de los abdominales y en la flexibilidad. Sin embargo no se encontraron cambios significativos en porcentaje de grasa corporal ni en el índice de masa corporal
Sofka et al. (2009)	n = 26 (18 mujeres y 8 hombres) Grupo experimental= Grupo Pilates (n=26)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del método Pilates modalidad suelo (mat). INSTRUMENTOS: - Valoración de la fuerza del transverso abdominal y fibras del oblicuo interno: ultrasonido.	Aumento significativo del grosor y una mayor actividad del transverso abdominal y oblicuo interno durante los ejercicios de pilates. Lo que se traduce en una mayor capacidad de contracción del transverso abdominal y los oblicuos durante la práctica de la Técnica Pilates.
Caldwell y cols. (2009)	n= 98 3 grupos de estudiantes universitarios Grupo 1= Pilates (n=41) Grupo 2= Tai Chi (n=29) Grupo 3= grupo control de recreación especial (n=28)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - La fase de ejercicio duró 15 semanas, 2-3 días a la semana: o Grupo 1 Pilates: clases de Pilates 2 días a la semana de 75 minutos de duración durante 15 semanas o 3 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 2 Tai Chi: clases de Tai Chi 2 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 3, grupo control de recreación especial: contenido de las clases teórico. INSTRUMENTOS: - Valoración autoeficacia, claidad de sueño y estado emocional (Escala likert de 7 puntos). - Valoración fuerza y equilibrio.	Cambios significativos en autoeficacia, confianza y en el humor. Mejora aunque no de forma significativa en la calidad del sueño. Sin embargo en los niveles de fuerza y equilibrio no se registraron cambios.

García (2009)	<p>TESIS DOCTORAL: ESTUDIO 2 Y 4: FUERZA</p> <p>n = 46 alumnos (hombres n=7, mujeres n=39)</p> <p>Grupo experimental= Pilates (n=22), Edad media= 36-71 años</p> <p>Grupo control= sedentario (n=24), Edad media= 28-71 años</p>	Estudio experimental controlado	<p>Método pilates y los cambios físicos: antropometría, fuerza funcional y flexibilidad (estudio 4 – capítulo 7)</p> <p>INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 20 semanas.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antropometría: Báscula, tallímetro y Medición de pliegues. - Pruebas de fuerza: Quantitative Functional Capacity Evaluation (QFCE) <ul style="list-style-type: none"> o Prueba de resistencia de piernas: Squats. o Prueba de fuerza resistencia estática de la espalda. o Prueba de abdominales. - Pruebas de flexibilidad: Test de Schober modificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción significativa en sumatorio de 6 pliegues y en porcentaje de grasa. Sin diferencias significativas en el IMC entre los dos grupos. - Mejoras significativas en la flexibilidad (en flexión dorsal y en la extensión lumbar). - Cambios significativos en la fuerza resistencia de espalda y abdominal, pero no de piernas.
	<p>n = 59 3 grupos (hombres n=8, mujeres n=51) Edad media= 27-79 años</p> <p>Grupo Pilates= practicantes habituales de Pilates (n=24), Edad media= 31-69 años</p> <p>Grupo Fitness= clases de Fitness (n=11), Edad media= 27-44 años</p> <p>Grupo Sedentarios= sedentarios (n=24), Edad media= 28-65 años</p>	Estudio descriptivo (comparando 3 grupos)	<p>Participantes regulares de clases de “fitness” y de Método Pilates vs sedentarios: comparación de fuerza funcional (estudio 2 – capítulo 5)</p> <p>INTERVENCIÓN: Grupo Pilates: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 12 semanas. Grupo Fitness: Clases de tonificación y aerobic, durante 12 semanas.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de fuerza: Quantitative Functional Capacity Evaluation (QFCE) <ul style="list-style-type: none"> o Prueba de resistencia de piernas: Squats. o Prueba de fuerza resistencia estática de la espalda. o Prueba de abdominales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencias significativas en la fuerza funcional de tren inferior y de resistencia de espalda entre el grupo Pilates y el grupo control (sedentarios), (pero no entre el grupo Pilates y el grupo Fitness, ni entre el grupo sedentario y Fitness. - No hubo diferencias significativas en la fuerza funcional de abdominales.
Rogers et. al. (2009)	<p>n = 22 alumnos</p> <p>Grupo experimental= Pilates (n=9)</p> <p>Grupo control= sedentario (n=13)</p>	Estudio experimental controlado	<p>INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 8 semanas, 3 días en semana, con una hora cada sesión.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición corporal - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza abdominal: Curl up - Fuerza extensora lumbar - Shoulder reach 	Mejoras significativas en la fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad.
Santana (2010)	<p>n = 28 (24 mujeres y 4 hombres) Edad media: 23-53 años</p> <p>3 grupos sujetos que ya habían practicado Pilates:</p> <p>Grupo suelo= Pilates suelo (n=10)</p> <p>Gruposuelo-reformer-cadillac (n=14)</p> <p>Grupo reformer-cadillac= Pilates reformer-cadillac (n=4)</p>	Diseño experimental	<p>INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat) (grupo1), modalidad suelo-reformer-cadillac (grupo 2) y modalidad reformer-cadillac (grupo 3): durante 10 meses, 2 sesiones de 55 minutos a la semana.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición corporal: impedancia bioeléctrica. - Resistencia cardiorespiratoria: prueba de escalón (ACSM, 2001) - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza resistencia muscular: dinamometría manual y podal (ACSM, 2001) 	<p>Cambios significativos en la fuerza cardíaca inicial.</p> <p>Cambios significativos en la fuerza muscular: dinamometría manual de la mano izquierda.</p> <p>Mejoras significativas en la resistencia muscular.</p> <p>No mejora ni en la flexibilidad ni en la composición corporal.</p>
Santana et al. (2010)	<p>n = 1 Ciclista profesional</p>	Estudio intragrupo: serie temporal de diseño intrasujeto	<p>INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates, durante 4 semanas, 3 días en semana.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la Flexibilidad: Sit and Reach test. - Valoración del Equilibrio: equilibrio flamenco. - Valoración de la Fuerza: <ul style="list-style-type: none"> • Fuerza máxima: una repetición máxima en sentadillas, press de banca, extensiones de cuádriceps y femorales. • Fuerza explosiva: salto horizontal • Fuerza resistencia: abdominales hasta la fatiga total. 	Mejoras en la fuerza general y cada una de las manifestaciones evaluadas (fuerza máxima, fuerza explosiva y fuerza resistencia), además de la flexibilidad, agilidad y equilibrio estático. Pero las mejoras más significativas se encuentran en el ejercicio de sentadilla dentro de la fuerza máxima, en las abdominales hasta la fatiga y en el equilibrio estático.
Emery (2010)	<p>n = 19 alumnos</p> <p>Grupo experimental= Pilates (n=10)</p> <p>Grupo control= (n=9)</p>	Estudio experimental controlado	<p>INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates, durante 12 semanas, 2 días en semana, con una hora cada sesión.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de postura sentada, fuerza abdominal, rango de movimiento del hombro y máxima flexión de hombro. - Durante estas pruebas se registró la actividad de 16 músculos y el movimiento de tronco, cuello y hombro. 	Aumento de la fuerza abdominal, la estabilidad en la parte superior y central de la columna, así como el movimiento de flexión del hombro. Los resultados sostienen que el uso de pilates previene la aparición de desórdenes en el cuello y hombro.

FLEXIBILIDAD

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Segal et al. (2004)	n = 47 adultos (45 mujeres y 2 hombres)	Estudio prospectivo observacional (Estudio experimental en series de tiempo)	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), 1 sesión semanal de 1 hora durante 2 meses. - Mediciones a los 2, 6 y 6 meses. INSTRUMENTOS: - <u>Estado de salud percibida</u> : Escala visual analógica (EVA) y el cuestionario "American Academy of Orthopedic Surgeons Outcomes questionnaire". - Flexibilidad: Distancia de los dedos al suelo. - Antropometría: Impedancia Bioeléctrica.	Sin cambios significativos en composición corporal ni en el estado de salud percibida. Cambios significativos en flexibilidad.
Koublec (2005)	n = 50 Grupo experimental= Grupo Pilates n=25 Grupo control: n=25 Edad media= 25-65	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates, modalidad suelo (mat), durante 12 semanas, 2 clases de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la fuerza abdominal y estabilidad pélvica: The one minute YMCA sit up test (ACSM sit up test). - Valoración de la flexibilidad: "Sit and Reach test" y "Hamstring flexion test". - Valoración de la fuerza del tren superior: "ACSM Push ups". - Valoración de la postura. - Valoración del Equilibrio: one minute balance board test. - Valoración del bienestar psicológico: <i>The Pilates Assessment Scale Self-Report Survey Version (PAS-SRSV)</i> .	Incrementos significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. No se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio. Mejoras en los niveles de energía, mayor satisfacción en la apariencia física y satisfacción profesional.
Anderson (2005)	n = 21 adultos Grupo Método Pilates (n=10) Grupo masajes (n=11) Grupos: 10 mujeres y 11 hombres de edad media 43 años.	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL INTERVENCIÓN: - Grupo Pilates: Clases Pilates (mat y Reformer) 2 sesiones semanales de 50 minutos, durante 6 semanas. - Grupo Masajes: Masajes 2 sesiones semanales de 30 minutos, durante 6 semanas. - Ambos grupos: sujetos con dolor crónico lumbar. INSTRUMENTOS: - Limitación por el dolor: o Oswestry Disability Index o SF - 36 o Miami Back Index. - Factores psicosociales: o Escala de autoeficacia o Escala de dolor esperado - Valoraciones físicas: o Fuerza abdominal, fuerza extensora columna, flexibilidad (Test modificado de Schober), rango movimiento dorsal y lumbar, control motor.	Aumento significativo en la fuerza de extensión de la columna y en el estado de salud. Reducción en la limitación en la actividad y la intensidad del dolor. En el resto de parámetros los dos grupos mejoraron excepto en aspectos psicosociales que el grupo de pilates mejoró más que el de masajes pero sin diferencias significativas. Mejora en flexibilidad, pero no significativa.
Gladwell et al. (2006)	n = 34 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Grupo Pilates n=20 Grupo control: n=14 (21 hombres y 13 mujeres)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates (suelo) durante 6 semanas, 1 clase de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Cuestionario de incapacidad de Roland Morris (RMVAS). - Oswestry Disability Index - Cuestionario de estado de salud SF-12 - Valoraciones físicas: o Equilibrio: Stork Stand Test o Flexibilidad: Sit and reach Test.	Reducción significativa en el dolor en el cuestionario de Roland Morris, incremento significativo en la salud en general (SF-12), pero sin disminución significativa en el de Oswestry. Por lo tanto, mejoras en el grupo experimental tras la intervención de Pilates con incrementos significativos en la salud en general, funcionalidad, flexibilidad, propiocepción, y una disminución en el dolor.
Sekenzid y cols. (2007)	n = 38 mujeres Grupo experimental= Grupo Pilates (n=21) Grupo control: (n=17) Edad media: 26-47 años	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 20 sesiones del Método Pilates: 5 días a la semana durante 4 semanas. INSTRUMENTOS: - Valoración antropométrica. - Fuerza abdominal y extensora de la columna (Biodex System II Isokinetic Dynamometer). - Fuerza resistencia abdominal: máximo Curl-ups in 1 min. - Flexibilidad: Sit and Reach test.	Mejoras significativas en la fuerza de la flexión y extensión de la columna, en la resistencia de los abdominales y en la flexibilidad. Sin embargo no se encontraron cambios significativos en porcentaje de grasa corporal ni en el índice de masa corporal
Bertolla et al. (2007)	n = 11 hombres futbol sala sub-20 Grupo experimental (Pilates) (n=6) Grupo control: (n=5)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates: 3 días a la semana durante 4 semanas, de 25 minutos cada sesión. - Evaluación en tres momentos: 24 horas antes del inicio del programa, 24 horas tras finalizar el programa y 15 días después de aplicar el programa. INSTRUMENTOS: - Valoración de la Flexibilidad: Sit and Reach test.	Mejora significativa en la flexibilidad

García (2009)	n = 46 alumnos (hombres n=7, mujeres n=39) Grupo experimental= Pilates (n=22), Edad media= 36-71 años Grupo control= sedentario (n=24), Edad media= 28-71 años	Estudio experimental controlado	Método pilates y los cambios físicos: antropometría, fuerza funcional y flexibilidad (estudio 4 – capítulo 7) Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 20 semanas. INSTRUMENTOS: - Antropometría: Báscula, tallímetro y Medición de pliegues. - Pruebas de fuerza: Quantitative Functional Capacity Evaluation (QFCE) <ul style="list-style-type: none">o Prueba de resistencia de piernas: Squats.o Prueba de fuerza resistencia estática de la espalda.o Prueba de abdominales. - Pruebas de flexibilidad: Test de Schober modificado.	- Reducción significativa en sumatorio de 6 pliegues y en porcentaje de grasa. Sin diferencias significativas en el IMC entre los dos grupos. - Cambios con mejoras significativas en la fuerza de espalda y abdominales. - Mejoras significativas en la flexibilidad (en flexión dorsal y en la extensión lumbar; pero no en flexión lumbar).
Rogers et al. (2009)	n = 22 alumnos Grupo experimental= Pilates (n=9) Grupo control= sedentario (n=13)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 8 semanas, 3 días en semana, con una hora cada sesión. INSTRUMENTOS: - Composición corporal - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza abdominal: Curl up - Fuerza extensora lumbar - Shoulder reach	Mejoras significativas en la fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad.
García et al. (2010)	n = 41 adultos (hombres n=7, mujeres n=35) Edad media= 28-58 años Grupo experimental= Pilates (n=19), Edad media= 36-58 años Grupo control= sedentario (n=22), Edad media= 28-56 años	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 20 semanas, 2 días por semana. INSTRUMENTOS: - Antropometría: Báscula, tallímetro y Pilocómetro (marca Holtain) y cinta métrica - Pruebas de flexibilidad: Test de Schober modificado.	Diferencias significativas pre y post en el grupo intervención respecto al grupo control en composición corporal (sumatorio de 6 pliegues (p=0,028), porcentaje de grasa (p=0,016)), movilidad de la columna lumbar en extensión (p=0,0000) y movilidad de la columna dorsal en flexión (p=0,013).
Santana (2010)	n = 28 (24 mujeres y 4 hombres) Edad media: 23-53 años 3 grupos sujetos que ya habían practicado Pilates: Grupo suelo= Pilates suelo (n=10) Grupo suelo-reformer-cadillac (n=14) Grupo reformer-cadillac= Pilates reformer-cadillac (n=4)	Diseño experimental	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat) (grupo1), modalidad suelo-reformer-cadillac (grupo 2) y modalidad reformer-cadillac (grupo 3); durante 10 meses, 2 sesiones de 55 minutos a la semana. INSTRUMENTOS: - Composición corporal: impedancia bioeléctrica. - Resistencia cardiorespiratoria: prueba de escalón (ACSM, 2001) - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza resistencia muscular: dinamometría manual y podal (ACSM, 2001)	Cambios significativos en la fuerza cardíaca inicial. Cambios significativos en la fuerza muscular: dinamometría manual de la mano izquierda. Mejoras significativas en la resistencia muscular. Sin mejoras significativas ni en la flexibilidad ni en la composición corporal.
Santana et al. (2010)	n = 1 Ciclista profesional	Estudio intragrupo: serie temporal de diseño intrasujeto	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates, durante 4 semanas, 3 días en semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la Flexibilidad: Seat and Reach test. - Valoración del Equilibrio: equilibrio flamenco. - Valoración de la Fuerza: <ul style="list-style-type: none">• Fuerza máxima: una repetición máxima en sentadillas, press de banca, extensiones de cuádriceps y femorales.• Fuerza explosiva: salto horizontal• Fuerza resistencia: abdominales hasta la fatiga total.	Mejoras en la fuerza general y cada una de las manifestaciones evaluadas (fuerza máxima, fuerza explosiva y fuerza resistencia), además de la flexibilidad, agilidad y equilibrio estático. Pero las mejoras más significativas se encuentran en el ejercicio de sentadilla dentro de la fuerza máxima, en los abdominales hasta la fatiga y en el equilibrio estático.
Eyigor (2010)	n = 52 Mujeres con cáncer de mama Grupo 1= Pilates y ejercicios en casa. Grupo 2= ejercicios en casa	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates durante 8 semanas, 3 días en semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la capacidad funcional: <ul style="list-style-type: none">• 6 – min Walk test• Flexibilidad: Seat and Reach test - Brief Fatigue Inventory (BFI) - Beck Depression Index (BDI) - European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life C30 (EORTC QLQ BR23).	Mejoras significativas en la capacidad funcional (6 – min Walk test), y mejoras en la depresión y calidad de vida. Manifiesta que los ejercicios de pilates son eficaces y seguros para mujeres con cáncer de mama y que son necesarios más estudios para que se demuestren sus efectos.

EQUILIBRIO

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Koublec (2005)	n = 50 Grupo experimental= Grupo Pilates n=25 Grupo control: n=25 Edad media= 25-65	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates, modalidad suelo (mat), durante 12 semanas, 2 clases de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la fuerza abdominal y estabilidad pélvica: The one minute YMCA sit up test (ACSM sit up test). - Valoración de la flexibilidad: "Seat and Reach test" y "Hamstring flexion test". - Valoración de la fuerza del tren superior: "ACSM Push ups". - Valoración de la postura. - Valoración del Equilibrio: one minute balance board test. - Valoración del bienestar psicológico: <i>The Pilates Assessment Scale Self-Report Survey Version (PAS-SRSV)</i> .	Incrementos significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. No se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio. Mejoras en los niveles de energía, mayor satisfacción en la apariencia física y satisfacción profesional.
Gladwell et al. (2006)	n = 34 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Grupo Pilates n=20 Grupo control: n=14 (21 hombres y 13 mujeres)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates (suelo) durante 6 semanas, 1 clase de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Cuestionario de incapacidad de Roland Morris (RMVAS). - Oswestry Disability Index - Cuestionario de estado de salud SF-12 - Valoraciones físicas: o Equilibrio: Stork Stand Test o Flexibilidad: Seat and reach	Reducción significativa en el dolor en el cuestionario de Roland Morris, incremento significativo en la salud en general (SF-12), pero sin disminución significativa en el de Oswestry. Por lo tanto, mejoras en el grupo experimental tras la intervención de Pilates con incrementos significativos en la salud en general, funcionalidad, flexibilidad, propiocepción (apoyo unipodal), y una disminución en el dolor.
Johnson et al. (2007)	n = 40 Grupo experimental= Grupo Pilates n=20 Grupo control: n=20	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates durante 5 semanas, 2 clases por semana (10 sesiones). INSTRUMENTOS: - Equilibrio dinámico: Test de alcance funcional	El grupo Pilates demostró una evolución significativa en el equilibrio dinámico mientras que el grupo control no (<i>mejora del equilibrio estático y dinámico en adultos sanos</i>).
Kaesler et al. (2007).	n = 8	Estudio experimental en series de tiempo	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates (suelo) durante 8 semanas, 2 días por semana. INSTRUMENTOS: Plataforma de fuerza y batería completa de pruebas de estabilometría: - Sway Meter; para valorar la estabilidad postural con ojos abiertos y cerrados, en suelo y foam, y en máximo balanceo. - Prueba de levantarse y andar, prueba de levantarse y la prueba de equilibrio de 4 niveles.	Mejora significativa en la estabilidad postural en personas de la tercera edad: desplazamiento medio-lateral en foam ojos cerrados, máximo balanceo combinado y máximo balanceo anterior.
Caldwell y cols. (2009)	n = 98 3 grupos de estudiantes universitarios Grupo 1= Pilates (n=41) Grupo 2= Tai Chi (n=29) Grupo 3= grupo control de recreación especial (n=28)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - La fase de ejercicio duró 15 semanas, 2-3 días a la semana: o Grupo 1 Pilates: clases de Pilates 2 días a la semana de 75 minutos de duración durante 15 semanas o 3 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 2 Tai Chi: clases de Tai Chi 2 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 3, grupo control de recreación especial: contenido de las clases teórico. INSTRUMENTOS: - Valoración autoeficacia, calidad de sueño y estado emocional (Escala likert de 7 puntos). - Valoración fuerza y Valoración del equilibrio (plataforma de fuerza).	Cambios significativos en autoeficacia, confianza y en el humor. Mejora aunque no de forma significativa en la calidad del sueño. Sin embargo en los niveles de fuerza y equilibrio no se registraron cambios.
García (2009)	n = 50 alumnos Grupo experimental= Pilates (n=26), Edad media= 28-64 años (hombres n=7, mujeres n=19) Grupo control= sedentario (n=24), Edad media= 21-56 años (hombres n=1, mujeres n=13)	Estudio experimental controlado	Método pilates y los cambios físicos: control de la postura (estudio 5 – capítulo 8) Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 10 semanas. INSTRUMENTOS: - Plataforma de fuerza portátil AMTI Accu Gait.	Cambios significativos en el desplazamiento anteroposterior en todas las pruebas (apoyo bipodal y modopodal). Lo que influye en una mayor estabilidad postural
Santana et al. (2010)	n = 1 Ciclista profesional	Estudio intragrupo: serie temporal de diseño intrasujeto	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates, durante 4 semanas, 3 días en semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la Flexibilidad: Sit and Reach test. - Valoración del Equilibrio: equilibrio flamenco. - Valoración de la Fuerza: • Fuerza máxima: una repetición máxima en sentadillas, press de banca, extensiones de cuádriceps y femorales. • Fuerza explosiva: salto horizontal • Fuerza resistencia: abdominales hasta la fatiga total.	Mejoras en la fuerza general y cada una de las manifestaciones evaluadas (fuerza máxima, fuerza explosiva y fuerza resistencia), además de la flexibilidad, agilidad y equilibrio estático. Pero las mejoras más significativas se encuentran en el ejercicio de sentadilla dentro de la fuerza máxima, en las abdominales hasta la fatiga y en el equilibrio estático.

RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Jago y cols. (2006)	n = 30 Niñas de 11 años Grupo experimental= Grupo Pilates (n=16) Grupo control: (n=14)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 15 sesiones del Método Pilates: 3 días a la semana durante 5 semanas. INSTRUMENTOS: - Valoración antropometría: índice de masa corporal, percentil de índice de masa corporal, circunferencia de cintura. - Valoración cardiovascular: pulsómetro para 4 sujetos, y presión arterial.	Cambios significativos en el percentil de índice de masa corporal.
Santana (2010)	n = 28 (24 mujeres y 4 hombres) Edad media: 23-53 años 3 grupos sujetos que ya habían practicado Pilates: Grupo suelo= Pilates suelo (n=10) Grupo suelo-reformer-cadillac (n=14) Grupo reformer-cadillac= Pilates reformer-cadillac (n=4)	Diseño experimental	Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat) (grupo1), modalidad suelo-reformer-cadillac (grupo 2) y modalidad reformer-cadillac (grupo 3): durante 10 meses, 2 sesiones de 55 minutos a la semana. INSTRUMENTOS: - Composición corporal: impedancia bioeléctrica. - Resistencia cardiorrespiratoria: prueba de escalón (ACSM, 2001) - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza resistencia muscular: dinamometría manual y podal (ACSM, 2001)	Cambios significativos en la fuerza cardíaca inicial. Cambios significativos en la fuerza muscular: dinamometría manual de la mano izquierda. Mejoras significativas en la resistencia muscular. No mejora ni en la flexibilidad ni en la composición corporal.

CUESTIONARIOS DE SALUD

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Segal et al. (2004)	n = 47 adultos (45 mujeres y 2 hombres)	Estudio prospectivo observacional (Estudio experimental en series de tiempo)	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), 1 sesión semanal de 1 hora durante 2 meses. - Mediciones a los 2, 6 y 6 meses. INSTRUMENTOS: - Estado de salud percibida: Escala visual analógica (EVA) y el cuestionario "American Academy of Orthopedic Surgeons Outcomes questionnaire". - Flexibilidad: Distancia de los dedos al suelo. - Antropometría: Impedancia Bioeléctrica.	Sin cambios significativos en composición corporal ni en el estado de salud percibida. Cambios significativos en flexibilidad.
Anderson (2005)	n = 21 adultos Grupo Método Pilates (n=10) Grupo masajes (n=11) Grupos: 10 mujeres y 11 hombres de edad media 43 años.	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL INTERVENCIÓN: - Grupo Pilates: Clases Pilates (mat y Reformer) 2 sesiones semanales de 50 minutos, durante 6 semanas. - Grupo Masajes: Masajes 2 sesiones semanales de 30 minutos, durante 6 semanas. - Ambos grupos: sujetos con dolor crónico lumbar. INSTRUMENTOS: - Limitación por el dolor: o Oswestry Disability Index o SF - 36 o Miami Back Index. - Factores psicosociales: o Escala de autoeficacia o Escala de dolor esperado - Valoraciones físicas: o Fuerza abdominal, fuerza extensora columna, rango movimiento dorsal y lumbar, control motor.	Aumento significativo en la fuerza de extensión de la columna y en el estado de salud. Reducción en la limitación en la actividad y la intensidad del dolor. En el resto de parámetros los dos grupos mejoraron excepto en aspectos psicosociales que el grupo de pilates mejoró más que el de masajes pero sin diferencias significativas.
Gagnon et al. (2005)	n = 12 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Grupo Pilates (n=6) Grupo control: protocolo tradicional de rehabilitación del dolor lumbar (n=6)	Estudio intergrupos	INSTRUMENTOS: - Cuestionario de incapacidad de Roland Morris (RMVAS). - Oswestry Disability Index	Reducción significativa en el cuestionario de Oswestry y Roland Morris, pero no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.
Quinn (2005)	n = 22 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Grupo Pilates (n=15) Grupo control: (n=7)	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL INTERVENCIÓN: - Grupo experimental: Clases del Método Pilates (modalidad suelo) durante 12 semanas, 2 días por semana con 1 hora de duración.. INSTRUMENTOS: - Oswestry Disability Index. - Composición corporal, rango de movimiento, flexibilidad y electromiografía (EMG: técnica de electromiografía de superficie).	Reducción significativa en el grupo experimental tras la intervención de Pilates en el cuestionario de Oswestry
Graves et al. (2005)	n = 22 adultos con lumbalgia mecanopostural crónica	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 24 sesiones del Método Pilates. INSTRUMENTOS: - Oswestry Disability Index. - Valoración física: flexibilidad de columna y miembros inferiores e índice de masa corporal.	El grupo Pilates mostró una mejora significativa en el índice de discapacidad de Oswestry para el dolor de espalda, flexibilidad de columna dorsal y miembros inferiores. Sin diferencias significativas en la composición corporal.
Koublec (2005)	n = 50 Grupo experimental= Grupo Pilates n=25 Grupo control: n=25 Edad media= 25-65	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates, modalidad suelo (mat), durante 12 semanas, 2 clases de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Valoración de la fuerza abdominal y estabilidad pélvica: The one minute YMCA sit up test (ACSM sit up test). - Valoración de la flexibilidad: "Seat and Reach test" y "Hamstring flexion test". - Valoración de la fuerza del tren superior: "ACSM Push ups". - Valoración de la postura. - Valoración del Equilibrio: one minute balance board test. - Valoración del bienestar psicológico: <i>The Pilates Assessment Scale Self-Report Survey Version (PAS-SRSV)</i> .	Incrementos significativos en la resistencia muscular abdominal, flexibilidad de isquiotibiales y fortalecimiento en el tren superior. No se mostraron mejoras significativas ni a nivel postural ni en el equilibrio. Mejoras en los niveles de energía, mayor satisfacción en la apariencia física y satisfacción profesional.

Rydeard y cols (2006)	n = 39 adultos (25 mujeres y 14 hombres) GE = 21 (Pilates) GC = 18 Edad media = 37GE y 34 GC	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Grupo Control (GC): trabajo tradicional (sin intervención específica y con cuidados de salud). - Grupo experimental (GE): Clases del Método Pilates modalidad suelo y máquina. - Duración: método Pilates 4 semanas, 3 días por semana de 1 hora de duración y 15 minutos en casa 6 días por semana. el grupo control consulta con el médico y profesionales de la salud. - Valoraciones pre y post, y a los 3, 6 y 12 meses. INSTRUMENTOS: - Escala numérica de 101 puntos de intensidad del dolor. - Cuestionario de incapacidad de Roland Morris.	Reducción significativa tanto en el dolor como en la incapacidad producida por el mismo. Las mejoras se mantuvieron hasta 12 meses después de la intervención.
Donzelli et al. (2006)	n = 43 adultos (42 mujeres y 17 hombres) Edad media=42años	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates con sesiones diarias durante 10 días. - Mediciones pre, y al 1, 3 y 6 meses. - Objetivo: valorar la eficacia de Pilates en el tratamiento de dolor lumbar comparado con una técnica ya corroborada "Escuela de espalda". INSTRUMENTOS: - Escala visual analógica (EVA) - Oswestry Disability Index	Reducción del dolor de forma similar en los dos grupos. Mejor beneficio percibido, satisfacción y respuesta subjetiva en el grupo de Pilates.
Gladwell et al. (2006)	n = 34 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Gupo Pilates n=20 Grupo control: n=14 (21 hombres y 13 mujeres)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates (suelo) durante 6 semanas, 1 clase de 1 hora por semana. INSTRUMENTOS: - Cuestionario de incapacidad de Roland Morris (RMVAS). - Oswestry Disability Index - Cuestionario de estado de salud SF-12 - Valoraciones físicas: o Equilibrio: Stork Stand Test o Flexibilidad: Sit and reach	Reducción significativa en el dolor en el cuestionario de Roland Morris, incremento significativo en la salud en general (SF-12), pero sin disminución significativa en el de Oswestry. Por lo tanto, mejoras en el grupo experimental tras la intervención de Pilates con incrementos significativos en la salud en general, funcionalidad, flexibilidad , propiocepción, y una disminución en el dolor.
Lim et al. (2008)	n = 59 adultos (42 mujeres y 17 hombres) Edad media=42años	Estudio retrospectivo	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates , 2 sesiones semanales , de 1 hora de duración durante 1 año. En pacientes con dolor crónico lumbar. INSTRUMENTOS: - Escala visual analógica (EVA) - Fuerza extensora del tronco: Bjering-Sorensen´s test - Limitación por el dolor: Oswestry Disability Index; Short form SF-36; Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ); Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK).	Efectos beneficiosos con mejoras estadísticamente significativas en la reducción del dolor (EVA), disminución en la discapacidad (Bjering-Sorensen´s test), mejora de la funcionalidad (Oswestry Disability Index) y en la calidad de vida (SF-36).
Curnow y cols. (2009)	n = 39 adultos Grupo A= 4ejerc. Grupo B= 4 ejerc. + 1 relajación. Grupo C= 4 ejerc. + 1 relajación + 1 ejerc. postural	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - La fase de ejercicio duró 2 semanas, y la intervención total 8 semanas. - Control de la ejecución en la semana 2, 4 y 8. INSTRUMENTOS: - Oswestry Disability Index - Valoración del equilibrio: Prueba de Stork - Escalas semanales de 1-10 puntos de frecuencia, intensidad y duración del dolor lumbar.	Todos los grupos disminuyeron su dolor lumbar en frecuencia, intensidad y duración. La diferencia era significativa entre grupos durante las semanas de ejercicio, pero no en la duración total del trabajo. Los grupos B y C mejoraron más que el grupo A. las mejoras se perdían cuando dejaban de practicar los ejercicios.
Caldwell y cols. (2009)	n= 98 3 grupos de estudiantes universitarios Grupo 1= Pilates (n=41) Grupo 2= Tai Chi (n=29) Grupo 3= grupo control de recreación especial (n=28)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - La fase de ejercicio duró 15 semanas, 2-3 días a la semana: o Grupo 1 Pilates: clases de Pilates 2 días a la semana de 75 minutos de duración durante 15 semanas o 3 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 2 Tai Chi: clases de Tai Chi 2 días a la semana de 50 minutos de duración durante 15 semanas. o Grupo 3, grupo control de recreación especial: contenido de las clases teórico. INSTRUMENTOS: - Valoración autoeficacia, calidad de sueño y estado emocional (Escala likert de 7 puntos). - Valoración fuerza y equilibrio.	Cambios significativos en autoeficacia, confianza y en el humor. Mejora aunque no de forma significativa en la calidad del sueño. Sin embargo en los niveles de fuerza y equilibrio no se registraron cambios.
García (2009)	n = 56 adultos Grupo experimental= Pilates (n=31) Grupo control= sedentario (n=25) Edad media= 28-71 años	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL: ESTUDIO 3 CAPITULO 6 INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), 2 sesiones semanales durante 20 semanas. INSTRUMENTOS: - Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) - Cuestionario de autoeficacia generalizada (GSE) - Índice de discapacidad de Oswestry. - Cuestionario de estado de salud SF-12	Mejora de la composición corporal. Mejora de la fuerza resistencia de espalda. Incremento de la flexibilidad de la columna. Mayor estabilidad postural. Mejora del estado de salud emocional. Aumento de la actividad física vigorosa. Efecto positivo en la percepción del dolor lumbar.

COMPOSICIÓN CORPORAL

AUTOR	MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Segal et al. (2004)	n = 47 adultos (45 mujeres y 2 hombres)	Estudio experimental en series de tiempo	INTERVENCIÓN: - Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), 1 sesión semanal de 1 hora durante 2 meses. - Mediciones a los 2, 6 y 6 meses. INSTRUMENTOS: - Estado de salud percibida: Escala visual analógica (EVA) y el cuestionario "American Academy of Orthopedic Surgeons Outcomes questionnaire". - Flexibilidad: Distancia de los dedos al suelo. - Antropometría: Impedancia Bioeléctrica	Sin cambios significativos en composición corporal ni en el estado de salud percibida. Cambios significativos en flexibilidad.
Quinn (2005)	n = 22 adultos con dolor lumbar Grupo experimental= Grupo Pilates (n=15) Grupo control: (n=7)	Estudio experimental controlado	TESIS DOCTORAL INTERVENCIÓN: - Grupo experimental: Clases del Método Pilates (modalidad suelo) durante 12 semanas, 2 días por semana con 1 hora de duración.. INSTRUMENTOS: - Oswestry Disability Index. - Composición corporal, rango de movimiento, flexibilidad y electromiografía (EMG: técnica de electromiografía de superficie).	Reducción significativa en el grupo experimental tras la intervención de Pilates en el cuestionario de Oswestry. Sin diferencias significativas en la composición corporal
Graves et al. (2005)	n = 22 adultos con lumbalgia mecanopostural crónica	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 24 sesiones del Método Pilates. INSTRUMENTOS: - Oswestry Disability Index. - Valoración física: flexibilidad de columna y miembros inferiores e índice de masa corporal.	El grupo Pilates mostró una mejora significativa en el índice de discapacidad de Oswestry para el dolor d espalda, flexibilidad de columna dorsal y miembros inferiores. Sin diferencias significativas en la composición corporal.
Jago y cols. (2006)	n = 30 Niñas de 11 años Grupo experimental= Grupo Pilates (n=16) Grupo control: (n=14)	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 15 sesiones del Método Pilates: 3 días a la semana durante 5 semanas. INSTRUMENTOS: - Valoración antropométrica: índice de masa corporal, percentil de índice de masa corporal, circunferencia de cintura. - Valoración cardiovascular: pulsómetro para 4 sujetos, y presión arterial.	Cambios significativos en el percentil de índice de masa corporal.
Sekenzid y cols. (2007)	n = 38 mujeres Grupo experimental= Grupo Pilates (n=21) Grupo control: (n=17) Edad media: 26-47 años.	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: - 20 sesiones del Método Pilates: 5 días a la semana durante 4 semanas. INSTRUMENTOS: - Valoración antropométrica. - Fuerza abdominal y extensora de la columna (Biodex System II Isokinetic Dynamometer). - Fuerza resistencia abdominal: maximum Curl-ups in 1 min. - Flexibilidad: Sit and Reach test.	Mejoras significativas en la fuerza de la flexión y extensión de la columna, en la resistencia de los abdominales y en la flexibilidad. Sin embargo no se encontraron cambios significativos en porcentaje de grasa corporal ni en el índice de masa corporal
	ESTUDIO 1 Y 4: ANTROPOMETRÍA			
	n = 27 alumnos (hombres n=13, mujeres n=14) Grupo Pilates Edad media= 20-25 años	Ensayo en series de tiempo	Valoración del Método pilates en estudiantes de Ciencias del deporte: antropometría, beneficios esperados y percibidos (estudio 1 – capítulo 4) Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat) no practicado antes nunca, durante 12 semanas (22 sesiones en total). INSTRUMENTOS: - Entrevista preguntas abiertas y Cuestionario final escala de Likert de 1 a 6. - Báscula, antropómetro y Medición de pliegues (ACSM, 2001).	Diferencias significativas en las valoraciones antropométricas antes y después del programa: • Mejoras significativas en el perímetro umbilical y en el somatotipo de los participantes. • Cambios significativos en la endomorfia y ectomorfia de los sujetos. • Mejoras en el índice de masa corporal y en el índice ponderal. Diferencias significativas en el porcentaje de grasa tanto a partir de 4 pliegues como a partir de 6 pliegues.
García (2009)	n = 46 alumnos (hombres n=7, mujeres n=39) Grupo experimental= Pilates (n=22), Edad media= 36-71 años Grupo control= sedentario (n=24), Edad media= 28-71 años	Estudio experimental controlado	Método pilates y los cambios físicos: antropometría, fuerza funcional y flexibilidad (estudio 4 – capítulo 7) Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 20 semanas. INSTRUMENTOS: - Antropometría: Báscula, tallímetro y Medición de pliegues. - Pruebas de fuerza: Quantitative Functional Capacity Evaluation (QFCE) o Prueba de resistencia de piernas: Squats. o Prueba de fuerza resistencia estática de la espalda. o Prueba de abdominales. - Pruebas de flexibilidad: Test de Schober modificado.	- Reducción significativa en sumatorio de 6 pliegues y en porcentaje de grasa. Sin diferencias significativas en el IMC entre los dos grupos. - Cambios con mejoras significativas en la fuerza de espalda y abdominales. - Mejoras significativas en la flexibilidad (en flexión dorsal y en la extensión lumbar).

Cruz – Ferreira, et al. (2009)	n = 68 mujeres Edad media: 25-55 años Grupo experimental= Pilates (n=43) Grupo control= sedentario (n=25)	Estudio experimental controlado	Clases del Método Pilates, durante 12 semanas, 2 días a la semana con 1 hora de duración cada sesión. INSTRUMENTOS: - Antropometría: Dual-energy x-ray absorptiometry (DXA): masa grasa (FM), masa magra (LM), el porcentaje de masa grasa (%PF) y masa corporal total.	Mejoras en la composición corporal: Incrementos significativos en la masa magra. Reducciones significativas en la masa grasa y en el tanto por ciento de masa grasa. Sin diferencias significativas en la masa corporal total en el grupo experimental.
Rogers et al. (2009)	n = 22 alumnos Grupo experimental= Pilates (n=9) Grupo control= sedentario (n=13)	Estudio experimental controlado	Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 8 semanas, 3 días en semana, con una hora cada sesión. INSTRUMENTOS: - Composición corporal - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza abdominal: Curl up - Fuerza extensora lumbar - Shoulder reach	Mejoras significativas en la fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad.
García et al. (2010)	n = 41 adultos (hombres n=7, mujeres n=35) Edad media= 28-58 años Grupo experimental= Pilates (n=19), Edad media= 36-58 años Grupo control= sedentario (n=22), Edad media= 28-56 años	Estudio experimental controlado	INTERVENCIÓN: Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat), durante 20 semanas, 2 días por semana. INSTRUMENTOS: - Antropometría: Báscula, tallímetro y Pilocómetro (marca Holtain) y cinta métrica - Pruebas de flexibilidad: Test de Schober modificado.	Diferencias significativas pre y post en el grupo intervención respecto al grupo control en composición corporal (sumatorio de 6 pliegues (p=0,028), porcentaje de grasa (p=0,016), movilidad de la columna lumbar en extensión (p=0,0000) y movilidad de la columna dorsal en flexión (p=0,013).
Santana (2010)	n = 28 (24 mujeres y 4 hombres) Edad media: 23-53 años 3 grupos sujetos que ya habían practicado Pilates: Grupo suelo= Pilates suelo (n=10) Grupo suelo-reformer-cadillac (n=14) Grupo reformer-cadillac= Pilates reformer-cadillac (n=4)	Diseño experimental	Clases del Método Pilates modalidad suelo (mat) (grupo1), modalidad suelo-reformer-cadillac (grupo 2) y modalidad reformer-cadillac (grupo 3): durante 10 meses, 2 sesiones de 55 minutos a la semana. INSTRUMENTOS: - Composición corporal: impedancia bioeléctrica. - Resistencia cardiorespiratoria: prueba de escalón (ACSM, 2001) - Flexibilidad: Seat and Reach test - Fuerza resistencia muscular: dinamometría manual y podal (ACSM, 2001)	Cambios significativos en la fuerza cardíaca inicial. Cambios significativos en la fuerza muscular: dinamometría manual de la mano izquierda. Mejoras significativas en la resistencia muscular. No mejora ni en la flexibilidad ni en la composición corporal.

