

MOVE MY MIND PROGRAM:

EL PAPEL DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA

MEJORA DE LA SALUD DE LOS

PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA.

Alumna: Carmen Menéndez Granados

Tutor Académico: Francisco B. Ortega Porcel

Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Curso 2019/20



FACULTAD DE
CIENCIAS DEL DEPORTE
Universidad de Granada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ÍNDICE DE CONTENIDO

<i>Introducción</i>	3
¿Qué es la Esquizofrenia?	3
¿Cuáles son las bases fisiológicas de la enfermedad?	5
Prevalencia de la enfermedad y coste asociado.	7
Motivación.....	8
<i>Fundamentación</i>	8
<i>Estrategia y Planificación: Move My Mind Program</i>	13
Objetivos del Programa	13
Elementos Indispensables y Factores Limitantes.....	14
Estructura del Programa	15
Metodología y Recursos	15
Rol del Profesional: El Gradudado en CCAFyD.	18
Evaluación	23
<i>Temporalización</i>	35
<i>Desempeño y Desarrollo Profesional</i>	37
<i>Conclusiones</i>	38
<i>REFERENCIAS</i>	39
<i>ANEXOS</i>	43
ANEXO 1	44
ANEXO 2	44
ANEXO 3;.....	45
ANEXO 4;.....	46
ANEXO 5;.....	47
ANEXO 6	49
ANEXO 7;.....	50
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	51

Introducción

¿Qué es la Esquizofrenia?

La esquizofrenia hace referencia a uno de los numerosos tipos de enfermedades psicóticas graves. La psicosis se entiende como un estado en el que se produce una alteración brusca del pensamiento, la percepción y, por ende, la interpretación de la realidad; bien sea debida a delirios o alucinaciones. Podemos destacar, por tanto, su principal característica como la ruptura de la relación entre el individuo que la padece y su realidad exterior. Esta diagnosticada como un trastorno mental crónico y degenerativo cuyos síntomas difieren en demasía de un sujeto a otro.

Sin embargo, existen dos grupos de sintomatologías diferenciadas; síntomas positivos y síntomas negativos. La sintomatología positiva hace referencia a los elementos añadidos al estado del individuo. Del concepto aditivo, sumado, viene la terminología de “positivo” al clasificar estos sin. Por otro lado, los síntomas negativos refieren una carencia de estados o fenómenos que un individuo mentalmente sano posee. En la tabla siguiente se detallan algunos de ellos. . (Carlson et al., 2006)

Tabla 1. Descripción de la sintomatología de la Esquizofrenia.

Sintomatología Positiva	
Alucinaciones	Percepciones erróneas de los sentidos que se producen sin necesidad de estímulo alguno. El individuo no es capaz de reconocer que el acontecimiento únicamente se produce en su estado interior por lo que se encuentra desconectado de la realidad. Éstas pueden ser auditivas, táctiles, visuales, gustativas, olfativas y varias de ellas al mismo tiempo.
Delirios	Su carácter es irracional, pues se trata de una convicción errónea a la que el paciente es totalmente fiel a pesar de ser contraria a la lógica. Pueden ser: de culpa, grandeza, persecución, religiosos... .
Trastornos del pensamiento	No es más que la pérdida del control sobre los propios pensamientos, interpretándose como impuestos o dirigidos por un ente externo.
Síntomas Positivos Vegetativos	Insomnio, sudores y mareos, trastornos gastrointestinales y/o vegetativos, palpitaciones

Motricidad	Comportamientos agitados y/o agresivos, movimientos extraños y (o repetitivos, inquietud corporal... .
Conductuales	Angustia, excitabilidad, agresividad.
Sintomatología Negativa	
Dificultades Cognitivas	Relativas principalmente a capacidades como la atención y la concentración necesarias para actividades de cualquier índole.
Pobreza Afectiva	Disminución de la expresión emocional y de los sentimientos, incongruencias.. .
Abulia-Apatía	Falta de interés, motivación y energía.
Alogia	Pobreza en algunas de las principales manifestaciones cognitivas relacionadas con el lenguaje, que en ocasiones se vuelve desorganizado, pobre, incoherente o repetitivo.
Anhedonia-Insociabilidad	Dificultades para realizar tareas y acciones placenteras o de índole social.

Fuente: Carlson, N. R., Bernal, I. M., Andreu, M. C., & Vázquez, S. S. (2006). Fisiología de la conducta. Madrid: Pearson Educación.

La representación de estos síntomas constituye hoy en día un misterio por resolver; pues a pesar de tener muchos de ellos en común cada individuo los expresa de una forma e intensidad determinadas, las cuales varían en función del momento del año que se encuentre, el tiempo meteorológico o su entorno social. Estos son pues, factores externos al sujeto que influyen directamente en la manifestación de su sintomatología, que se encuentra en un constante cambio.(Jahan, Wraith, Dunne, Naish, & McLean, 2020)

Es por ello que, debemos destacar el carácter estacional de la enfermedad. Desde el reconocimiento de la Esquizofrenia como trastorno mental, éste ha sido uno de los principales y más estudiados factores de la misma. Si dejamos a un lado, por un instante, el tema que nos atañe y pensamos en nosotros mismos desde una perspectiva analítica de nuestro comportamiento y estado general, comprobaremos fácilmente como éste se encuentra en constante modulación, siempre en busca de una correcta homeostasis. Nuestro entorno es un ambiente ligado al cambio y por ende, nuestro organismo tiene que ir adaptándose a él.(Owens & McGorry, 2003)

Según la terapeuta Marianne Grasseló, estamos conectados con un mundo vivo, que se desarrolla y se transforma como nosotros; los seres humanos somos parte de la naturaleza y, al igual que esta, experimentamos distintos ciclos y fases. Es, este un hecho comúnmente ignorado pero muy estudiado por psicólogos y psiquiatras como John R. Sharp que afirman como distintos cambios en la temperatura, el clima, las actividades

culturales, los tipos de alimentos e incluso los eventos personales pasados transcurridos durante una época concreta afectan a nuestro comportamiento.

Podemos afirmar entonces, la estacionalidad de nuestras funciones cognitivas y orgánicas. La mayoría de estas funciones están reguladas por sistemas de respuesta hormonal como el de la melatonina o la serotonina. Imaginemos ahora que pasaría si además de hacer frente a este constante estado de cambio, debiéramos hacerlo con un mecanismo hormonal dañado. Esto es, lo que ocurre en el paciente con Esquizofrenia. Los primeros estudios sobre la agitación psicomotriz de los pacientes a lo largo del tiempo, acogidos por Tromp en 1959, Faust y Sarreither en 1957 o Hare y Walter en 1978, ya destacaron que, esta inestabilidad está directamente relacionada con las distintas masas de aire e, incluso, se encuentran picos de ingresos hospitalarios en épocas concretas como la primavera y el invierno. (Patel et al., 2018)

En base al Manual Diagnóstico y Estadístico de la *American Psychiatric Association*, la Esquizofrenia es un trastorno relacionado con un funcionamiento anómalo de la dopamina y sus receptores. De hecho, el tratamiento convencional con antipsicóticos se sustenta en inhibir la excesiva acción de estos. Sin embargo, esta teoría sobre el tratamiento de la esquizofrenia como una enfermedad exclusivamente psicótica resulta un concepto anticuado y algo engañoso. No hay duda alguna de que la psicosis es parte del trastorno, pero también lo son otros síndromes neuropsiquiátricos, como por ejemplo, la depresión, el abuso de sustancias, los trastornos de ansiedad, los estados de shock u otros detonantes del entorno (Bucley et al., 2009)

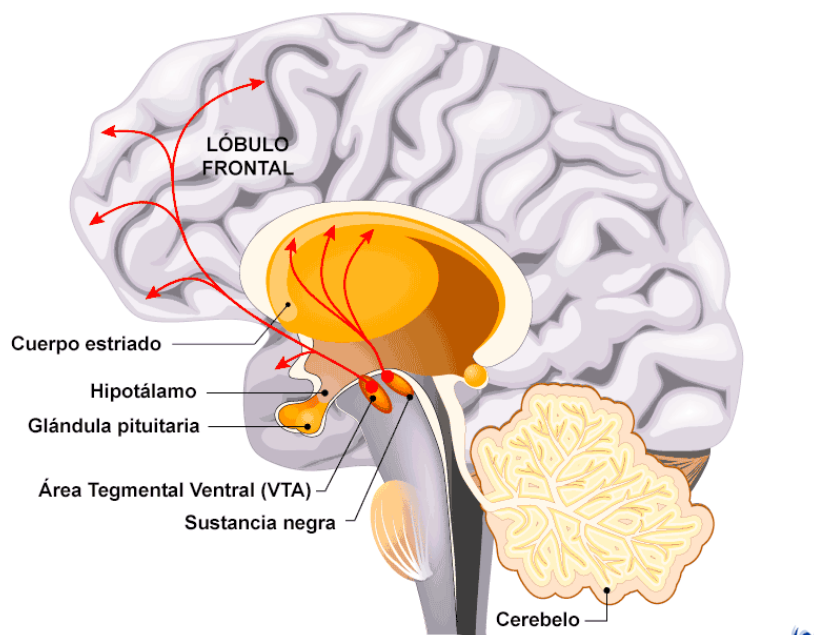


Fig 1. Vía mesolímbica de la Dopamina. Martínez E.; Extraído de Martínez E., s.f. *La Vía Mesolímbica: estructura y función*. Consultado el 20 marzo 2020; PsicoActiva blog. <https://www.psicooactiva.com/blog/la-via-mesolimbrica-estructura-y-funcion/>

¿Cuáles son las bases fisiológicas de la enfermedad?

Para entender desde una perspectiva más global y completa debemos resaltar cuáles son los mecanismos que suceden en el desarrollo de la esquizofrenia. Es éste, el primero de los hándicaps que nos encontramos, pues, a pesar de que en su investigación

se han conseguido grandes descubrimientos, la etiología de la misma sigue a caballo entre diversas teorías, todas ellas contrastadas.

Debemos tener claro, en primer lugar, que la esquizofrenia posee una carga genética que, sin embargo, no es independiente del efecto que pueda tener la interacción de estos genes con otros factores ambientales que mencionaremos a continuación.

Destacamos ahora, las tres teorías más ampliamente aceptadas, aunque en ocasiones insuficientes, para la explicación del mecanismo neurofisiológico de la Esquizofrenia.

- 1) Teoría Dopaminérgica (Fig 1.): Es la teoría más extendida y menos reciente; explica como en las diferentes vías dopaminérgicas existe una gran sensibilidad a la dopamina o bien, un exceso de la misma. Tal y como menciona en las primeras investigaciones se observó como los agentes liberadores de dopamina podían producir síntomas psicóticos variables en función de la vía dañada (Rotrosen et al., 1979; Thompson et al., 2004; Lieberman et al., 1987). Estas vías son: mesolímbica (relacionada con la regulación y la respuesta emocional y otros mecanismos reflejos como el placer o la recompensa), mesocortical (funciones afectivas y cognitivas), nigroestriada (especialmente relevante ya que el bloqueo de los receptores dopaminérgicos se traduce en afectaciones del movimiento como la distonía, los tics o las discinesias) y la tuberoinfundibular (su funcionamiento se ha observado deficitario en pacientes con tratamiento médico y se relaciona con la liberación de otras hormonas como la prolactina).
- 2) Teoría Glutamatérgica: Es una teoría más reciente, de principios del siglo XXI donde se comprobó que el aumento de la neurotoxicidad producida por el neurotransmisor conocido como glutamato al interactuar con la dopamina, era capaz de provocar zonas cerebrales con una hiperactividad dopaminérgica (sintomatología positiva) y otras, en las que su actuación era deficitaria (sintomatología negativa). (Javitt y Zukin, 1991; Javitt y Coyle, 2004; Pariente et al., 2004) y (Coyle, 2006).
- 3) Teoría del Neurodesarrollo: Es también una de las últimas teorías que además, continúa investigándose. En ella se defiende como etiología un daño neuronal producido durante el desarrollo cerebral a consecuencia de un factor genético, ambiental o ambos dos. Este daño desembocaría en la misma actividad dopaminérgica dañada que ya hemos comentado. Los dos factores que intervienen serían el genético, ligado a problemas inmunológicos, del desarrollo, infecciones... o ambientales (si son episodios, sucedidos a edades tempranas) (Stephan et al., 2006) como pueden ser la edad de los padres, el consumo de estupefacientes, complicaciones durante el parto, el lugar de residencia e incluso la propia estación de nacimiento.

Por último, es importante conocer que la manifestación de la esquizofrenia como enfermedad se produce, con mayor frecuencia entre los 14 y los 30 años. No existe evidencia científica actual que nos muestre una diferenciación clara entre la predisposición de cada sexo o etnia y, generalmente, sus comienzos suelen ser abruptos,

aunque siempre se han presentado tras un periodo silente (normalmente durante la adolescencia) en el que tan solo podremos, en ocasiones, ser capaces de detectar pequeños pródromos. A pesar de que tan solo la padece entre un 1 y un 2% de la población (James et al., 2018), sólo recibe tratamiento la mitad de ésta, al cual si que se ha comprobado que las mujeres tienen una mejor respuesta. Las manifestaciones clínicas y su evolución también son dependientes de cada cuadro.

A pesar de que el origen, la relación causa-consecuencia y el tratamiento de la Esquizofrenia en todas sus manifestaciones es un ámbito que, como vemos, se encuentra desde hace años bajo investigación, podríamos afirmar que esta enfermedad corresponde a un trastorno del desarrollo con anomalías en muchas de las funciones cerebrales y que también afecta a otras partes del cuerpo; bien sea a consecuencia de la propia enfermedad y la predisposición genética y ambiental del individuo o a consecuencia del tratamiento farmacológico que éste siga.

Prevalencia de la enfermedad y coste asociado.

Nos adentramos, por tanto, en un campo donde lo desconocido juega aún un importante papel para el desarrollo de nuestro trabajo.

Tal y como afirma Benjamin J. Sadock (2007, citado por Jesús Bermeo 2015), “La esquizofrenia es considerada un problema de salud pública de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS); para el inicio del siglo xxi 45 millones de personas mayores de 15 años habían padecido algún tipo de cuadro esquizofrenicoide y 25 millones tenían diagnóstico establecido de esquizofrenia; este diagnóstico representa cerca del 50% de todas las hospitalizaciones psiquiátricas a nivel mundial.” (B.J. Sadock & V. Sadock., 2007)

Éste es un hecho considerable desde varias ópticas. Una de ellas es el impacto económico directo e indirecto que supone la enfermedad; tanto para el paciente y su familia como para el conjunto de la sociedad. Podemos afirmar que

El sujeto que sufre esquizofrenia debe lidiar con otros fenómenos como el síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, presión arterial elevada, obesidad, diabetes, hiperglucemia... E incluso, en ocasiones deben enfrentarse a una patología dual, donde la esquizofrenia es acompañada por algún otro trastorno como la epilepsia, trastorno de la personalidad...etc. Reconociendo estos datos como punto de partida y teniendo como referentes los costes revisados habitualmente en la literatura para realizar las estimaciones; tales como: tratamientos farmacológicos, trasportes y cuidados, hospitalizaciones de media y larga estancia y atención ambulatoria, incapacidad temporal o permanente del paciente e incluso, mortalidad; podemos afirmar que los costes directos e indirectos de la enfermedad en España rondan los 2000 millones de euros durante un año natural. (García, J. B., & Ruiz, J. S. 2013)

Debemos tener cierta consideración ante un problema real como son las enfermedades mentales, que, a pesar de su complejidad, han sido desde décadas, tratadas como un tabú misterioso y de poca relevancia. Hoy en día, podemos claramente destacar su papel dentro del conocimiento médico y científico. Lamentablemente, desde la perspectiva social no podemos afirmar lo mismo. Como profesionales de la salud, y

atendiendo a esta literatura y a la experiencia existente, debemos contemplar los posibles efectos del ejercicio físico en pacientes con esquizofrenia.

Motivación.

La conexión cuerpo - mente y el funcionamiento de ésta última ha sido siempre una de mis principales inquietudes. El ámbito de la psicología y las teorías del comportamiento son una de las áreas de conocimiento que desde los primeros intelectuales ha causado mayor impacto y necesidad de estudio. Conocer qué y porqué lo hacemos se presenta como un hecho fundamental para entender nuestro propio desarrollo y evolución como especie.

Es una inquietud que comparto con estos primeros pensadores. La psicología y la conexión entre nuestra mente, nuestro cuerpo y el entorno que nos rodean me resultan uno de los temas de mayor interés.

Quizás, sea un valor añadido a esta motivación el hecho de haber vivido de cerca una enfermedad como esta y haber trabajado con pacientes, con todo lo que conlleva. Puede que haya sido el detonante para querer profundizar sobre la razón de su existencia y los posibles métodos para mejorar la vida de las personas que la sufren. Entender es el primer paso para poder hacer, y aunque aquí la comprensión cueste un poco más, creo que el esfuerzo vale la pena.

Fundamentación.

El sedentarismo, la inactividad y la obesidad se han manifestado hoy en día como uno de los principales problemas de salud y calidad de vida a los que se enfrenta la población mundial. Ésta puede que sea una de las generalizaciones menos indebidas que hayamos conocido hasta la fecha. La población afectada por un problema de salud mental no escapa a este condicionante. Es, de hecho, un grupo de la población que se muestra más vulnerable a todas las consecuencias que este conflicto desencadena. Si tenemos en cuenta los datos más recientes del INE (Instituto Nacional de Estadística) hablamos de que, actualmente, en torno al 40% de la población española adulta (entre los 25 y los 65 años) es sedentaria e inactiva.

La insuficiente actividad física ha sido un factor científicamente muy contrastado que determina efectos negativos en la salud mental y la calidad de vida en general de los humanos (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2018). Además, no podemos olvidar los amplios beneficios, claramente establecidos, que produce un nivel adecuado, y adaptado a las necesidades del individuo, de actividad física. Algunos de estos ya conocidos beneficios son:

- Mejoras en la función física en todos los rangos de edad.
- Mejora la capacidad cardiorrespiratoria y preserva o incrementa la masa muscular.
- Mejora la actividad del sistema inmune.
- Reduce el riesgo de padecer cardiopatías y muchos tipos de cáncer.

Y, si nos fijamos atentamente en esta interminable lista de ganancias, descubrimos que también mejora los componentes de la cognición (memoria, rapidez de procesamiento, atención...), las funciones ejecutivas del cerebro como el control emocional o la organización, mejora la autoestima y reduce el riesgo de demencia o depresión. Es este

uno de los argumentos de mayor peso, pues son estos los principales hándicaps que sufre el paciente de esquizofrenia.

Cuando hablamos del paciente de esquizofrenia, debemos tener en cuenta que los últimos estudios no nos arrojan un panorama muy esperanzador en este sentido. La esperanza de vida para las personas diagnosticadas con un Trastorno Mental Grave (TMG), como la esquizofrenia, se ve reducida entre 15 y 25 años, comparados con la población general. (Walker ER, McGee RE, Druss BG; 2015). La muerte prematura de muchas de estas personas se debe a dos factores principales: el suicidio, como consecuencia de una pésima salud mental del individuo, y, en segundo lugar, el alto riesgo cardiovascular y de enfermedad metabólica, con el que, paralelamente también deben lidiar (Vancampfort et al., 2017). Concretamente, los estudios más recientes nos indican que las enfermedades metabólicas suelen pasarse por alto en cuanto al paciente de esquizofrenia, trasladando este problema a un segundo plano tanto en su prevención como su tratamiento (Bruins et al., 2017).

En España, se producen una media de 4 millones de ingresos hospitalarios anuales en las unidades especializadas de psiquiatría, de los cuales un 65% corresponde a personas adultas diagnosticadas con esquizofrenia. Los ingresos se producen con mayor frecuencia para hombres y la media de edad se sitúa en torno a los 43 años. Según los datos recogidos por y siguiendo el ICD-9-CM (International Classification of Diseases 9th Revision, Clinical Modification) en esta franja de edad el 61% de los pacientes lidia con uno de los ítems y, en aquellos de +53 años el porcentaje asciende al 84%. (Bouza et al., 2010). Es por ello, que tal y como se recalca en “*The Lancet Psychiatry Commission*” por Firth et al., 2019 es totalmente necesario incorporar intervenciones orientadas al estilo de vida activo y saludable en Salud Mental con el objetivo de reducir el elevado riesgo cardiometabólico y atenuar los efectos secundarios adversos de la medicación convencional en estos pacientes.

Tabla 2. Frecuencia de los ítems del ICD-9 para pacientes con esquizofrenia.

ICD-9-CM groups	No. cases, % and (95% CI)
Substance abuse/dependency	4899, 29 (28.5-29.9)
Tobacco	2533, 15 (13.6-16.4)
Alcohol	1745, 10.4 (9.9-10.9)
Drugs	2377, 14.2 (13.6-14.7)
Endocrine, nutritional and metabolic diseases	2772, 16.5% (15.9-17.1)
Diabetes	1339, 8% (6.54-9.44)
Diseases of the Circulatory System	2458, 14.7% (14-15.2)
Ischemic heart disease	338, 2% (0.55-3.6)
Cardiac failure	260, 1.5% (1.36-1.74)
Cerebrovascular Disease	257, 1.5% (1.35-1.72)
Diseases of the Respiratory System	2056, 12.3% (11.8-12.8)
COPD	926, 5.5% (5.17-5.87)
Injury-Poisoning	1901, 11.3% (9.89-12.73)
Diseases of the Digestive System	1749, 10.4% (9.96-10.9)
Hepatic	57, 0.3% (0.25-0.43)
Diseases of the Nervous System	1401, 8.4% (7.9-8.8)
Dementia	130, 0.8% (0.64-0.91)
Diseases of the Genitourinary System	1168, 7% (6.6-7.4)
Renal Insufficiency	172, 1% (0.87-1.18)
Infectious and parasitic diseases	1095, 6.5% (6.2-6.9)
AIDS	190, 1.1% (0.97-1.29)
Neoplasms	746, 4.4% (4.1-4.8)
Diseases of the Blood and blood-forming organs	724, 4.3% (4.0-4.3)
Diseases of the Skin and Subcutaneous Tissue	540, 3.2% (2.9-3.5)
Diseases of the Musculoskeletal & Connective Tissue	552, 3.3% (3.0-3.6)
Complications of pregnancy, childbirth and the puerperium	113, 0.6% (0.5-0.7)

Fuente: Bouza et al., 2010.

Tal y como se ve reflejado en la tabla, los principales ítems son enfermedades metabólicas como la diabetes (asociada también a un mayor deterioro cognitivo en personas con TMG por Dickinson et al., 2008) y los problemas relativos al sistema circulatorio. Si cogemos estos datos y los comparamos con los arrojados por otros estudios nacionales e internacionales como el de Gardner-Sood et al. De 2015, podemos afirmar con casi nulo margen de error que los pacientes de esquizofrenia tienen una mayor prevalencia para desarrollar este tipo de enfermedades que la observada en la población general y, además, entorno a la mitad de los sujetos sufren obesidad y/o diabetes mellitus.

El hecho de que el ejercicio físico moderado-vigoroso mejora notablemente la condición física, reduciendo el riesgo de enfermedad cardiorrespiratoria o metabólica, en todas las franjas de edad es un hecho más que contrastado por la literatura científica y los profesionales. Sin embargo, hasta hace relativamente poco, las investigaciones relacionadas con las enfermedades mentales no se habían centrado en el efecto que causa en sus pacientes. Ahora, podemos afirmar que, de acuerdo a toda la literatura revisada, las intervenciones basadas en ejercicio físico de al menos entre 8-12 semanas (incorporando ejercicio aeróbico indispensablemente) mejoran el fitness cardiorrespiratorio y reducen los factores de riesgo cardiometabólicos (Stubbs & Vancampfort, 2018) La efectividad de estos resultados depende de distintos factores que detallaremos más adelante.

Llegado este punto, podemos afirmar que encontramos mejoras en la función física del paciente tras una intervención basada en ejercicio físico. Ello se traduce en un aumento de la calidad de vida y desempeño de la misma, o lo que es lo mismo, una mejora de la autonomía y la salud de la persona, que, como hemos visto resulta un aspecto esencial.

Uno de los más recientes estudios globales sobre enfermedad y Años Vividos con Discapacidad (AVD), Global Burden of Disease Study 2017 (GBD) analizó 354 enfermedades en 195 países entre los años 1990 y 2017. En él se especifica que el TMG conforma más del 14% del cúmulo de estos Años Vividos con Discapacidad y su prevalencia equivale a +10% en las 21 regiones del mundo estudiadas. Los resultados corroboran la necesidad a nivel internacional de mejorar los recursos en salud mental y abuso de sustancias, incluyendo terapias alternativas a los antipsicóticos tradicionalmente prescritos en estos pacientes.

Para comprender la necesidad de incorporar el ejercicio físico como una herramienta terapéutica útil en la vida de la persona con esquizofrenia, e incluso, en el sistema sanitario, debemos también destacar sus efectos en cuanto a la salud mental de la misma.

Hace ya muchos años que se ha contrastado el hecho de que las personas más inactivas o cuyos niveles de actividad física se encuentran por debajo de los generalmente recomendados se encuentran un paso más cerca de padecer algún problema de salud mental que aquellos que son lo suficiente físicamente activos. (Lampinen et al. 2000). En este sentido, el ejercicio físico puede entenderse como una herramienta multiusos; en primer lugar, como una herramienta preventiva a través de la cual se pueden incluso promover hábitos de vida saludables que alejen al individuo de otros como el

sedentarismo, la mala gestión emocional o las adicciones (que a pesar de no haber sido resaltadas son, en muchas ocasiones, una de las causas o consecuencias de la enfermedad mental). Este eje preventivo de nuestra preciada herramienta ya se ha comprobado en la literatura científica como efectivo. Tal y como se afirma en el estudio desarrollado por Hosker et al., 2019. en niños y adolescentes, es posible promover la salud mental y otros hábitos de alimentación, sueño...etc. a través de la actividad física. En la siguiente tabla se muestran las asociaciones que se encontraron entre la práctica de ejercicio físico y deporte y algunos de los principales factores relacionados con la salud mental.

Tabla 3. Asociación entre Actividad Física y TMG..

Associations between physical activity and psychiatric disorders	
Depression and suicidality	<ul style="list-style-type: none"> • Protective effect against depression across age, gender, and geographic regions across the world¹⁰ • Treatment effect sizes similar to that of antidepressant and CBT therapy for depressive symptoms in children and adolescents^{2,11-13} • Lower odds of sadness, suicidal ideation, or suicidal attempts in high school students^{a,14} • Reduction in suicidal ideation and attempts in bullied high school students^{a,15} • Decreased suicidal ideation and intention in adolescents involved with team sports^{b,9} • Decreased hopelessness, depression, and suicidality among college students¹⁶ • Inverse bidirectional association between depressive symptoms and physical activity (ie, increased physical activity precedes decreased depressive symptoms, and increased depressive symptoms precede decreased physical activity)¹⁷
ADHD	<ul style="list-style-type: none"> • Improvements in core ADHD symptoms (inattention, hyperactivity, and impulsivity)^{c,3} • Improved social, motor, behavioral, and emotional functioning^{d,18} • Physical activity in adolescence may decrease ADHD symptoms in early adulthood¹⁹
Anxiety	<ul style="list-style-type: none"> • May improve symptoms of anxiety in children and adolescents⁵ • Decreased social anxiety with lowered social isolation^{5,9}
Substance use	<ul style="list-style-type: none"> • Lower levels of alcohol, cigarette, and marijuana use among high school students^{a,20}
Psychosis and antipsychotic use	<ul style="list-style-type: none"> • Decreased physical activity and poorer cardiorespiratory fitness have been seen in adolescents who develop a psychotic illness²¹ • Lower measures of adiposity and improved insulin resistance in children treated with a second-generation antipsychotic^{f,22}

Abbreviation: ADHD, attention-deficit/hyperactivity disorder.

^a In high school students who exercised 4 to 5 d/wk compared with those who exercised 0 to 1 d/wk.

^b Benefits were lost when they discontinued playing sports.

^c Effects seen primarily with aerobic exercise.

^d Effects seen in medicated and unmedicated children with ADHD.

^e Although team sports were associated with higher levels of alcohol and smokeless tobacco use, physical activity mitigated some of the effects between team sports and alcohol use. Physical activity and being on a team were both shown to decrease cigarette and marijuana use.²⁰

^f Seen in children who met a minimal recommendation for daily physical activity compared with those who did not.

⁹ Associations seen with sports participation.

Fuente: Hosker et al., 2019

En segundo lugar, nuestra herramienta puede volverse del todo terapéutica cuando el individuo ya ha desarrollado su TMG. Comprobar su eficacia ha sido un objetivo marcado por gran parte del cuerpo de profesionales de la psiquiatría, quienes han destacado en primera instancia la importancia de que el paciente tenga una salud física óptima y un estilo de vida adecuado, aunque para ello deban de introducir en sus vidas algunas modificaciones. Conseguir este objetivo requiere un trabajo bien estructurado y sustentado en algunos pilares que se detallan en los siguientes apartados. Pero ¿En qué parte del cuadro clínico de nuestro paciente con esquizofrenia colabora el ejercicio físico?

Son muchos factores limitantes para que nuestro paciente desarrolle una conducta de actividad física adecuada. Por ejemplo, su propia medicación que, aunque dependiendo del caso suele causar un “efecto resaca” o de “sedación” a consecuencia de las benzodiacepinas. La propia sintomatología es una barrera a vencer. Los síntomas positivos como las ideas delirantes en ocasiones arrojan al paciente hacia una actitud reacia a cualquier tratamiento o terapia; los síntomas negativos como la apatía o la desmotivación producen pérdida de adherencia a cualquier actividad o incluso la negación a si quiera comenzar a realizarla; y, en cuanto a la sintomatología cognitiva, la memoria suele interferir en seguir adecuadamente dichos tratamientos.

Pues bien, son estos tres dominios de la enfermedad los que encuentran mejoría cuando el paciente consigue adherirse a la terapia basada en ejercicio físico. El simple hecho de aumentar los bajos niveles de Actividad Física que nuestros pacientes tienen y, reducir la conducta de sedentarismo es uno de los principales objetivos pues tal y como afirma Vacampfort et al., 2015 y otros muchos autores este binomio está asociado con un mayor riesgo cardiometabólico y una sintomatología más inestable.

Stubbs et al., 2018 realizan una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura científica en la que se evidencia que el ejercicio físico consigue mejorar los síntomas psiquiátricos en cuanto al dominio cognitivo; en concreto la memoria de trabajo, la atención y el procesamiento de la información social. Estas mejoras se ven acompañadas de un aumento del volumen cerebral, y aunque no se conocen con certeza las áreas implicadas, la teoría más aceptada es la de la implicación del hipocampo.



Fig 2, Infografía de Perterson B.K. et al., creada por FISSAC sobre la relación entre el EF y el cerebro.

Esta hipótesis cobra sentido cuando sabemos que el hipocampo es una de las regiones del cerebro humano encargadas de desarrollar las funciones ejecutivas y el procesamiento o cognición social; también está relacionado con la regulación neuroendocrina en cuanto a glucocorticoides y estrés. Sabemos, gracias al análisis mediante resonancia magnética, que tanto el hipocampo como la corteza prefrontal sufren una disminución de su volumen de materia gris en entorno al 5-10%. Los déficits en estas áreas junto con la sintomatología negativa son una de las principales causas de un pobre desempeño social y funcional, lo que en ocasiones deriva en un reconocimiento de discapacidad. (Green MF. 1996 citado por Schmitt et al., 2018).

En relación con el dominio de la sintomatología positiva y el de la sintomatología negativa, el ejercicio, en todas las intervenciones que incorporaban al menos 90 minutos a la semana de actividad moderada a vigorosa encontraron una reducción de ambos síntomas. Si bien es cierto que se encuentra una mayor evidencia cuando la naturaleza de este ejercicio es aeróbica, otros estudios arrojan datos muy interesantes en cuanto al entrenamiento de fuerza. Y es que éste, mejora además de la fuerza muscular y la coordinación intra e inter muscular para desarrollar actividades básicas como andar y/o correr, también produce un descenso de los síntomas psicopatológicos ya mencionados en la *tabla 1*. (Keller-Varady et al., 2018)

En resumen, la literatura actual nos lleva a afirmar que el ejercicio físico puede y debe ser implementado como herramienta terapéutica de bajo coste y alto impacto positivo en el tratamiento del paciente con esquizofrenia, sin que se hayan encontrado ningún tipo de efectos secundarios o adversos para ello. En concreto, cuando se incorporan dosis más altas en cuanto a volumen e intensidad y éste es de naturaleza aeróbica se han comprobado mayores beneficios. También se ha recomendado la combinación de ambos, fuerza y ejercicio aeróbico.

Estrategia y Planificación: Move My Mind Program.

Objetivos del Programa

El programa Move My Mind (MMM) nace de las necesidades especificadas anteriormente en una población que ha sido con asiduidad, ignorada. Hoy en día es un hecho irrefutable que cada vez más personas desarrollan un Trastorno Mental Grave (TMG) en la edad adulta.

Move My Mind pretende incorporar el hábito del ejercicio físico en la vida de la persona con esquizofrenia. Con ello:

- Mejorar el fitness cardiorrespiratorio y la condición física general.
- Mejorar la sintomatología en sus tres dominios: positivo, negativo y cognitivo.
- Mejorar la autoestima y el auto concepto.
- Aumentar la autonomía.
- Trabajar las habilidades sociales y de comunicación.
- Introducir nuevos hábitos de vida saludable.

Elementos Indispensables y Factores Limitantes

Move My Mind, como cada programa de ejercicio destinado a una población en concreto necesita unas condiciones previas para su correcto desarrollo para salvar algunas barreras que, a priori, resultan poco esperanzadoras.

A continuación se detallan los principales aspectos a tener en cuenta en la elaboración de un programa como este.

La **medicación** de las personas que sufren un TMG suele basarse en fármacos de gran impacto para el organismo como los antidepresivos y antipsicóticos. Esta medicación no es una dosis preestablecida e inmutable si no que, según la evolución y situación del paciente debe ser ajustada por el psiquiatra habitual para encontrar la “dosis perfecta” que ayuda a la persona sin excesivos efectos adversos. Como consecuencia, y aunque según las investigaciones de Vancampfort et al., 2012, no existe una asociación consistente en cuanto a los posibles efectos de la medicación y la respuesta al ejercicio físico, este es uno de los factores que influyen en el desarrollo y desempeño de la persona para con la actividad y debe ser estudiado individualmente en cada caso.

Un bajo estado de ánimo, altos niveles de estrés y/o ansiedad, la comodidad durante la práctica e incluso la falta de apoyos sociales son según Firth et al., 2016, algunos de las principales barreras que afectan **la motivación** de la persona con esquizofrenia para realizar ejercicio físico. Debido a la sintomatología negativa, en muchas ocasiones estas personas presentan unos niveles de anhedonia y apatía excesivamente altos. Por otro lado, su sintomatología positiva los lleva a una posición reacia hacia algunas actividades o incluso al mero hecho de relacionarse con otras personas. Por todo ello, la motivación es un aspecto clave para un programa como este. Según Firth, la motivación para la práctica de ejercicio físico en estas personas está íntimamente relacionada con objetivos como la pérdida de peso, la reducción del estrés y la mejora del estado de ánimo. Estas deben ser consideradas como premisas indispensables para generar adherencia al programa.

Y es precisamente la **adherencia** el siguiente elemento a destacar. Dado que la práctica de ejercicio físico no es un comportamiento fácil de modificar y que, adicionalmente encontramos algunas dificultades añadidas en este colectivo; Rhodes y Nigg, 2011 citados por Romain y Bernard, 2018 destacan seis elementos a superar para conseguir adherencia:

- 1) La práctica de EF (ejercicio físico) es un comportamiento adoptado, al contrario que por ejemplo lo sería dejar de fumar. Por ello la ausencia de dicho comportamiento es precisamente lo contrario al objetivo que se desea.
- 2) No es un comportamiento necesario para la vida, como alimentarse; eso lo convierte en un comportamiento difícil de modificar.
- 3) Se necesita una ventana temporal para su realización, por lo que la persona debe organizar su calendario para ello. Recordemos que la organización y la memoria es una de las funciones cognitivas que se ven afectadas por el deterioro cognitivo en la esquizofrenia.
- 4) El EF tiene una respuesta psicológica adaptativa que puede ser malinterpretada.
- 5) Es una práctica que debe ser repetida con frecuencia.

- 6) Es una actividad que requiere una exigencia física por encima de la basal.

Entender que la adherencia y la motivación son elementos multifactoriales relacionados entre sí es clave para la realización de cualquier intervención. Las últimas revisiones nos indican que el auto concepto, la creencia en los posibles beneficios que aporte el EF, la autoeficacia y las estrategias de afrontamiento frente al miedo, la falta de conocimiento o las experiencias negativas son algunos de estos factores positivamente relacionados con la práctica de EF para la persona con esquizofrenia. (Vancampfort et al., 2015)

Se ha demostrado que la dosis de ejercicio físico empleada es crucial para conseguir mejoras notables en el colectivo; sin embargo no es un único factor determinante. Se han encontrado, en todos los estudios que contemplaban esta variable, que la **supervisión** de la práctica por un profesional del ejercicio físico hace que la intervención sea más efectiva. Adicionalmente, la presencia de este perfil profesional, como parte de un equipo multidisciplinar, mejora el porcentaje de abandono al programa (Vancampfort et al., 2016).

Estructura del Programa

Metodología y Recursos

Move My Mind es un programa de introducción al EF para pacientes con esquizofrenia; la duración es de 12 semanas ampliables.

Cuenta con una encuesta y valoración previas a la incorporación de la persona a la actividad. Este paso es crucial tanto para la propia persona como para el equipo de trabajo. Sabemos que tener varios ítems de obligada necesidad facilita el desarrollo y la obtención de resultados. En Move My Mind se establecen los siguientes:

- La persona debe tener un diagnóstico claramente establecido de 10 años o más.
- La persona debe llevar +1 año con una terapia farmacológica para los síntomas psiquiátricos estable.
- La persona no debe haber tenido ingresos en la unidad hospitalaria especializada en el último año.
- La franja de edad se establece entre los 30 y los 50 años.

La encuesta previa es muy simple pues tan solo consta de tres preguntas:

- ¿Qué tipo de ejercicio físico realizaste la mayor parte del tiempo durante el pasado mes?
- ¿Qué te motiva a realizarlo?
En caso de que la respuesta a la anterior pregunta fuera “ninguno” la pregunta sería: ¿Qué te motiva a querer realizar ejercicio físico ahora?
- ¿Cuentas con un Smartphone o Tablet con acceso a internet?

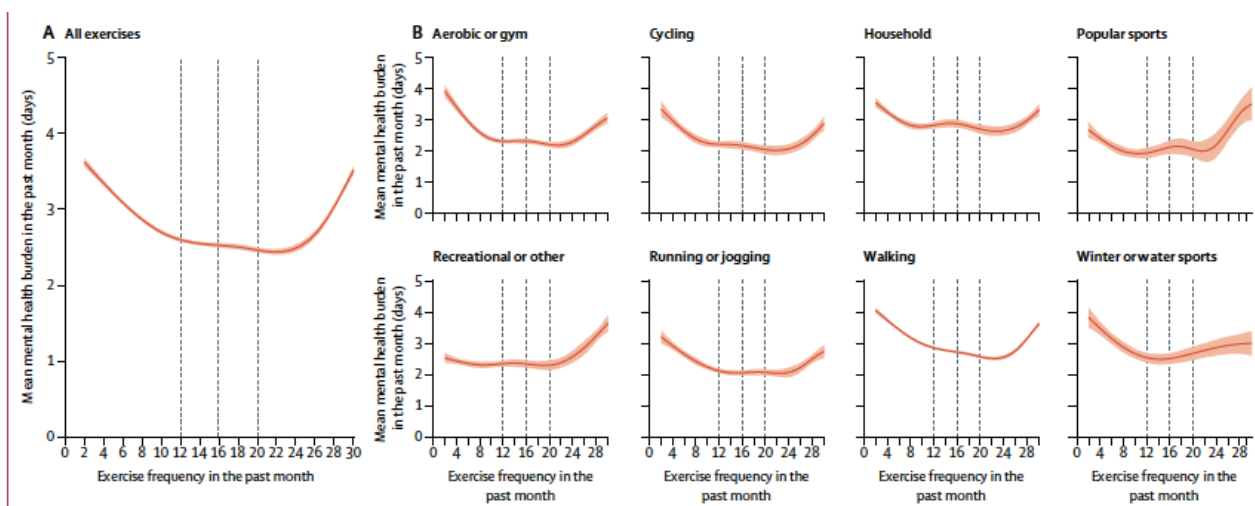


Fig 3. Salud Mental percivida en función de la naturaleza y frecuencia del ejercicio en el último mes. Chekroud et al., 2018. *The Lancet*.

Con estas preguntas conseguimos realizar un primer filtro sobre la posible motivación y/o expectativas de la persona que desea realizar un programa de EF en Move My Mind. La última pregunta simplemente nos aporta información necesaria para saber si podremos realizar un diario a través de su propio dispositivo mediante las apps incluidas en el programa o tendrá que usar uno de los dispositivos del programa. En relación a las dos primeras preguntas. Un estudio recientemente publicado en *The Lancet* arrojó un ranking de las actividades más practicadas y más aclamadas por personas con TMG al realizar esta pequeña encuesta.

Los resultados son los que se muestran en la Fig. 3. Donde se estableció una relación entre la actividad realizada y la percepción del estado de salud mental de la persona. La naturaleza del EF más aclamada fue: EF aeróbico o de fuerza en el gimnasio, correr o caminar, ciclismo, natación y otros deportes como el baile, yoga, fútbol o baloncesto. Estos resultados son similares a los encontrados en otros estudios de caso como los de Firth et al. 2016 o Abrantes et al., 2011.

Considerando estos datos y los arrojados por Subramaniapillai et al., 2016, quien identificó diferencias entre aquellas personas con un reciente diagnóstico y aquellas con un diagnóstico establecido de largo plazo. Éstas últimas preferían EF de intensidades moderadas.

Por todo ello, en Move My Mind se establece una estructura de entrenamiento que evoluciona en función del sujeto. Sin embargo se sustenta bajo los siguientes pilares:

El programa empieza con dos sesiones semanales que se aumentan hasta cuatro. Las sesiones en el centro serán de una duración de 45 minutos a 1 hora de duración. Teniendo como objetivo semanal intentar llegar a los 150 min de EF aeróbico.

La tipología del ejercicio será variable pues se realizan sesiones individuales con el profesional o educador físico y sesiones grupales a las que se añaden otros compañeros; al menos una de cada tipo a la semana. Esta estructura pretende favorecer las relaciones interpersonales y la propia adherencia y motivación al ejercicio pues se ha comprobado

que ambas variables se ven mejoradas cuando se incorpora la práctica grupal (Firth et al., 2015 y Schmitt et al., 2018).

En cuanto a la intensidad, el objetivo es mantener una intensidad de moderada a vigorosa en todas las sesiones. Sin embargo, la forma de llegar a ella será a través de la auto regulación de cada individuo. Ofrecerles la posibilidad de auto seleccionar y regular la intensidad a la que se trabaja promueve una respuesta afectiva positiva hacia el ejercicio (Ekkekakis, 2009) y, además las investigaciones sugieren que esta intensidad autoseleccionada está, con frecuencia, próxima a la intensidad recomendada según el ACSM.

Sobre los principales recursos necesarios; el centro de entrenamiento en el que se realizan las sesiones cuenta con dos salas polivalentes con material de musculación y otros y una pista exterior.

Los recursos personales se basan en la conformación de un equipo multidisciplinar capaz de coordinar un trabajo de atención individualizada. En este equipo contamos un profesional con el siguiente perfil:

- Profesional CCAFyD.
- Médico psiquiatra.
- Enfermera/trabajador de apoyo de perfil sanitario.
- Psicólogo/a.
- Trabajador/a social.

Para completar la selección de recursos, en Move My Mind utilizamos una herramienta TIC. El uso de las nuevas tecnologías en el ámbito de la salud es un hecho que se está convirtiendo en esencial en sus distintas áreas. Ayuda a la medición de resultados, el almacenamiento de datos y también sirve como herramienta en materia de educación. En este sentido, las apps móviles empleadas en programas relacionados con la salud del individuo ayudan a generar adherencia a mismo, mejorar la autogestión, dar indicaciones o recordatorios o cualquier otra información relevante para el usuario.(Firth et al., 2019)

Las principales funciones para las que se emplea la app móvil en el programa Move My Mind son:

- Establecer los objetivos individualizados.
- Generar y almacenar información relativa al progreso a lo largo del tiempo.
- Dar recordatorios sobre las sesiones y otras citas o de la medicación.
- Dar acceso a información útil e indicaciones para el usuario.
- Establecer feedbacks.
- Incrementar la conciencia y responsabilidad individual con el programa y la propia salud.
- Establecer mayor conexión.

Gracias a los estudios y la información recopiladas por Carney y Firth en el libro *Exercised-Based Interventions For Mental Health*; 2018. tenemos constancia del potencial que reporta el uso de aplicaciones móviles en el ámbito de la salud mental. Desde la identificación de pródromos o señales de riesgo recopiladas a partir del propio usuario y sus sensaciones; pasando por la monitorización y los recordatorios médicos y

farmacológicos; hasta acceder a información de emergencia o alentar y motivar a la consecución de objetivos fijados en terapia. Como valor añadido, algunas investigaciones han comprobado que las personas con TMG prefieren utilizar una app para informar sobre su estado o sintomatología antes que enviar mensajes y, además se sientan más cómodos a la hora de acceder a información sobre la propia enfermedad por esta vía. (Ainsworth et al., 2013).

La herramienta elegida para el programa Move My Mind es una aplicación apta tanto para Smartphones como para ordenador denominada “SARDAA- healthstorylines”.

En esta aplicación se realiza un seguimiento diario total del usuario desde varias áreas primordiales:

- Control de la sintomatología: apartado dedicado a los síntomas percibidos por la persona.
- Control del estado psicológico y afectivo: apartado en forma de “diario” reservado para expresar el estado a nivel socio-afectivo del usuario.
- Control de Actividad Física: este apartado es similar al de una escala del esfuerzo percibido que deberá completar tras cada sesión y, adicionalmente, el usuario puede completar cada vez que haga una actividad física fuera del centro. Atiende a los conceptos de duración, intensidad y un apartado adicional para escribir sobre las sensaciones experimentadas.
- Aviso de cada sesión, citas médicas y horarios de tomas para la medicación.
- Chat con el entrenador y chat con el grupo de entrenamiento.

Además de estas herramientas la aplicación cuenta con otras funciones muy útiles para el programa que se encuentran detalladas en el punto referido a la Evaluación del programa.

Rol del Profesional: El Gradudado en CCAFyD.

Cualquier profesional egresado de un grado como CCAFyD debe reunir una cualidad muy específica y es la capacidad de adaptación en cualquiera de sus posibles áreas de trabajo. Esto es ser capaz de detectar las necesidades de la persona que tiene enfrente y adaptar su conocimiento (manteniendo éste lo más actualizado posible) y experiencias a él. Esta no es sólo una cualidad propia de un CCAFyD si no una responsabilidad con la salud y el bienestar de las personas con las que trabaja.

En el caso del profesional del ejercicio, la responsabilidad se torna doble. Los programas de intervención mediante ejercicio físico para personas con TMG necesitan, como principal premisa, ser adaptados a las necesidades y el entorno de la persona que lo sufre y, como se ha mencionado anteriormente, debemos tener en consideración que este entorno, si se encuentra en equilibrio, es un equilibrio tan delicado como una fina copa de cristal; pues tanto el entorno como el estado psicosocial de nuestro usuario, pueden variar de un día a otro.

Una de las principales premisas para el trabajo con este colectivo es la de ser capaces de generar un estrecho vínculo (Coburn, J. W., & Malek, M. H., 2017). Conocer

y empatizar con el individuo mediante la interacción cercana y personal, sin llegar a ser invasiva, debe de ser el primer paso y un objetivo transversal durante toda la intervención y, muy posiblemente, seguirá siéndolo después de ella. Sólo así el profesional puede llegar a descubrir la personalidad, los hábitos de vida, comportamientos y el manejo de la enfermedad que posee la persona.

En cuanto a las variables que conforman el diseño de nuestro programa, es de crucial importancia tener una entrevista previa con el médico y psicólogo del usuario. Conocer su caso desde la óptica externa y, posteriormente realizar una entrevista previa a la evaluación en sí con él; en ella podremos empezar a detectar posibles necesidades, deseos, barreras u objetivos. Teniendo ambas perspectivas y un informe sobre nuestra evaluación deberemos de nuevo, usar nuestras habilidades de entrenador para ajustar volúmenes, intensidades, naturaleza del ejercicio...etc. y aplicar los principios de progresión para que nuestro usuario siempre pueda completar la sesión satisfactoriamente pero generemos en él una respuesta adaptativa a todas esas variables. Como vemos, el trabajo coordinado con el equipo multidisciplinar cobra nuevamente una relevancia indiscutible.

Otro de los retos de esta responsabilidad como profesionales del ejercicio físico es la de actuar como “consejero”. Cuando llegamos a una fase de cierta adherencia, donde nuestro vínculo de confianza se ha creado y algunos de los resultados clínicos empezar a surgir debemos comenzar a preparar el terreno de la fase de mantenimiento. Aquí, se trata simplemente de alentar al usuario hacia la adopción de un estilo de vida más activo y saludable. Ya sea a través de las técnicas de modificación del comportamiento, que el psicólogo nos aconseja utilizar; ayudándole a identificar nuevos métodos de realizar actividad física, como por ejemplo no utilizar el ascensor o las escaleras mecánicas; dándole acceso a recursos relacionados con los hábitos de vida saludable, como equipos de algún deporte que le guste, actividades de ocio activo, etcétera. (Stanton, 2018)

Durante la Fase Inicial, debemos distinguir varios ítems a cumplir:

En la entrevista inicial debemos ser capaces de identificar toda la información que pueda resultarnos de utilidad:

- Experiencias previas en cuanto al entrenamiento o la práctica físico-deportiva.
- Nivel de actividad física como parte de su vida diaria. Estilo de vida activo o sedentario.
- Expectativas y posibles prejuicios sobre el EF.
- Descripción de su entorno y principales agentes de influencia (amigos, familia...).

Al mismo tiempo, el profesional tendrá que aportar información previa de manera clara y concisa al usuario:

- Cómo será en líneas generales el desarrollo del programa.
- Posibles efectos negativos, como podrían ser las agujetas y su explicación razonada y positivos, como la mejora sintomatológica y del estado de salud.
- Información adicional y de índole más subjetivo, como por ejemplo la impresión positiva que su práctica puede causar en otros. Este último punto ayuda a afianzar la decisión y motivación por empezar el programa.

Durante el desarrollo de las sesiones:

En uno de los más recientes estudios de Vancampfort at al., 2016b en el que investigaron la ratio de abandono en cuanto al programa, descubrieron que los factores como la edad, el sexo, el tiempo de enfermedad o su gravedad no eran predictores significantes. Pues el factor del cual más dependía dicho abandono, era, en efecto, el profesional a cargo de las sesiones. Este profesional debe estar correctamente cualificado para el desarrollo de este tipo de programas sin comprometer su seguridad y salud mental ni la del usuario.

Por ello, además de la aplicación de sus conocimientos para el diseño de cada sesión tendrá que combinar esto con herramientas adicionales como las técnicas de desescalada si surge algún conflicto o tensión; técnicas de modulación o integración sensorial, sabiendo en todo momento que tipo de estímulos ofrecemos a los usuarios o cuales debemos no emplear según que situaciones. (Furness at al., 2017).

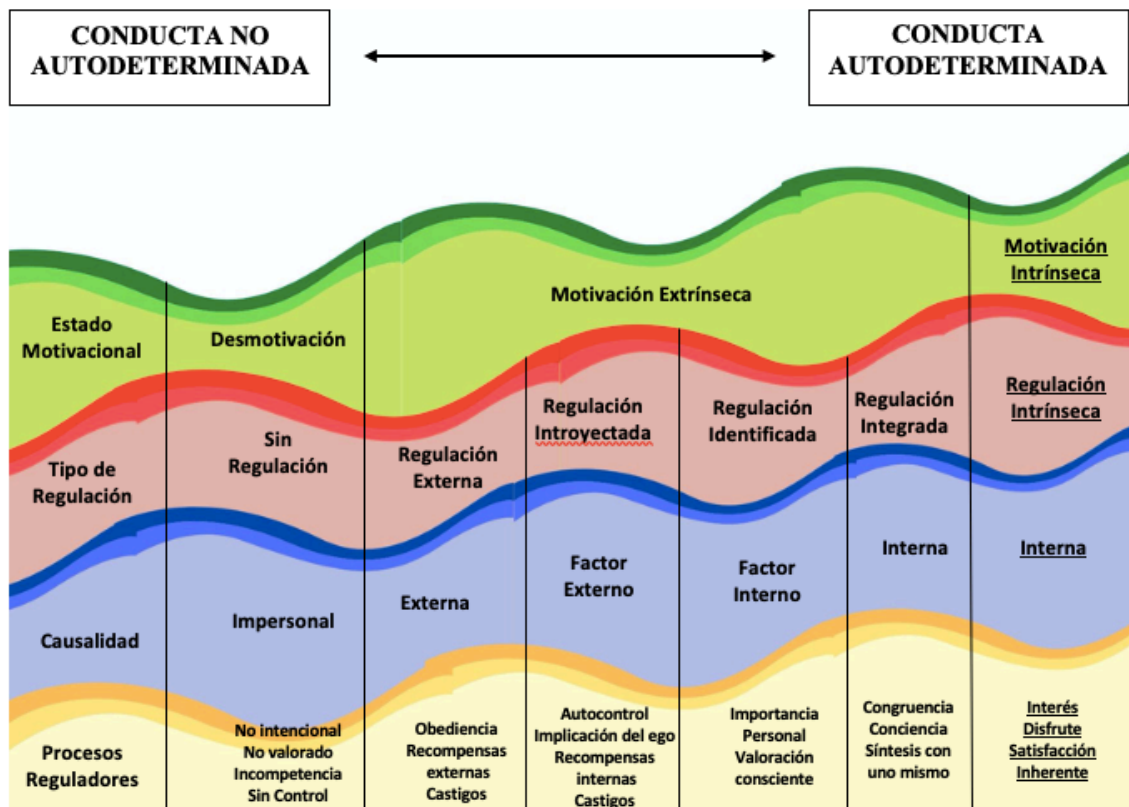


Fig 4. Teoría de la Autodeterminación y sus tipos de motivación. El proceso. Extraído de Deci y Ryan 2000; citados por Moreno y Martínez, 2006.

La bibliografía nos indica que resulta de una utilidad vital para el profesional del EF el uso de técnicas de modificación del comportamiento. Una de las más empleadas y con mejores resultados es la Teoría de la Autodeterminación (Deci and Ryan, 1985), la cual ha sido aplicada al ámbito del deporte y la educación física en numerosas ocasiones y nos explica como construir una base sólida de motivación intrínseca considerando distintos niveles de autodeterminación por los que el individuo va pasando cuando

comienza una actividad. El hecho de que el profesional tenga la habilidad de aplicar y mantener en el tiempo este tipo de herramientas es lo que consigue una modificación del comportamiento afianzada. (Stanton, 2018).

En La sesión inmediatamente posterior a la entrevista inicial, la llamada, **sesión de bienvenida**; se realiza una evaluación física sobre la Condición física general y los patrones de movimiento de la persona y una reunión con el resto de integrantes del grupo, en compañía del psicólogo/a. En esta sesión se pretende recopilar los datos necesarios en cuanto al estado físico de la persona y, en segundo lugar dar la posibilidad de conocer al resto de compañeros. Aquí, cobra relevancia el hecho de llegar a un acuerdo o compromiso escrito con cada usuario; en el que de una manera visual y simple, queden reflejados su principal objetivo, su compromiso y su interés. Esto, también es algo que además de comprometerse de una manera más formal, les ayudará a centrarse en su progreso y no pensar únicamente en el resultado.

En la actividad grupal, se realizará una actividad para desinhibirse y perder la timidez inicial para con los demás. Posteriormente se conducirá hacia un debate donde la actividad principal será la siguiente:

- Cada usuario propone tres posibles efectos positivos derivados de la práctica de EF y tres obstáculos. Tras ponerlas en común, cada usuario debe elegir cuál es la barrera más importante a superar y, conjuntamente se buscará una posible solución para esta barrera; enunciándolo de la siguiente forma: “Si, entonces yo.....”. (Sailer et al., 2015).

Las sesiones propiamente dichas, deberán seguir un esquema común, aunque los contenidos varíen; tanto en las individuales como en las grupales. Además de este esquema, a continuación se muestran algunas premisas que el profesional debe emplear para su correcto desarrollo:

- Ofrecer un rango variable y escueto de opciones para el calentamiento, de manera que podamos indicar “de los 5 ejercicios disponibles debes completar 3”. Este concepto debe aplicarse durante la fase inicial y acompañarlos durante el proceso.
- Explicar de forma razonable la importancia de la tarea, de manera que el usuario comprenda la conexión entre el ejercicio y su transferencia a la vida real como algo útil.
- Emplear técnicas como el descubrimiento guiado en lugar de abrumar con información cada vez que se propone una actividad. Dejar tiempo de práctica y formular preguntas tipo: “¿qué has sentido?” “¿qué crees que conseguimos haciendo esto?”.
- Ofrecer feedbacks de todo tipo y ejemplificar siempre la tarea. Estas demostraciones pueden hacerse con la colaboración de los mismos usuarios cuando nos encontramos en la fase de mantenimiento, haciéndoles sentir partícipes y afianzando su autonomía al mismo tiempo que mejoramos su auto concepto.
- Diseñar la tarea de forma que se pueda establecer un gradiente o escala de dificultad (de menor a mayor), de manera que podamos ayudar a elegir al usuario la más adecuada para él/ella.

- Mantener el espacio ordenado y únicamente con el material y la información necesarias, eliminando así elementos externos e innecesarios que puedan ser una fuente de distracción.
- En las sesiones colectivas, trabajar en la puesta en común de objetivos a conseguir de forma grupal. Esto genera un trabajo cohesionado y cooperativo en el que las habilidades sociales son realzadas.
- Alentar al usuario a plasmar en el diario todas aquellas sensaciones que ya nos reporta durante la sesión y recordar siempre las siguientes citas, tareas y sesiones.
- Adoptar un rol que debe situarnos en un delicado equilibrio entre un papel autoritario y otro comprensivo y amigable.

Asimismo, mientras el profesional desarrolla su labor con la/s persona/s con TMG sabemos gracias a Carney et al., 2016 citados por Romain y Bernard, 2018 que las técnicas de modificación del comportamiento son muy útiles para ésta. En la siguiente tabla se muestran algunas de las más relevantes para este profesional obtenidas de una de las Taxonomías más empleadas en los estudios e intervenciones de ejercicio físico realizadas con pacientes con esquizofrenia.

Tabla 4. Resumen de la Taxonomía CALO-RE sobre técnicas de modificación del comportamiento

1) Dar instrucciones específicas.
2) Insistir en la orientación hacia la tarea.
3) Manejo del estrés durante la tarea.
4) Feedbaacks durante la tarea y feedbacks inmediatos.
5) Motivar en la consecución de objetivos fijados relacionados con su comportamiento a corto plazo.
6) Ayudar en la resolución de problemas planteando conflictos/barreras que debe identificar y resolver.
7) Proveer de indicaciones sobre la consecución de los objetivos. Generar una revisión de lo que se esta o no haciendo y cómo modificarlo.
8) Ayudar a interpretar las indicaciones sobre el comportamiento o su modificación.
9) Dar siempre una demostración o ejemplo.
10) Diferenciar entre el apoyo social y las comparaciones ilícitas con otros.
11) Ofrecer información sobre los resultados del comportamiento o su ausencia de dos formas: (1) en general y (2) para el individuo.

12) Enseñar a utilizar las técnicas de imaginación y visualización.
13) Entrenamiento de la gestión emocional y la identificación de las emociones durante la práctica: ¿qué hacer con ello?
14) Manejo del estrés. Técnicas como la relajación progresiva tras la sesión y el aprendizaje de patrones adecuados de respiración.
15) Uso de la entrevista motivacional.
16) Estimular las habilidades comunicativas. Comunicación asertiva.
17) Favorecer la anticipación.

Fuente: . Hagger at al., 2014.

Evaluación

La evaluación de la actividad física realizada por las personas con enfermedades mentales presenta características únicas. Resulta todo un desafío, dados los diversos diagnósticos y la amplia gama de síntomas que da lugar a una igual variedad de perfiles entre los pacientes psiquiátricos (Vancampfort et al., 2013).

Concretamente la evaluación del programa consta de tres etapas: una previa a la iniciación, una posterior; tras la cual el usuario podrá decidir si continuar con el programa en nuestro centro o considerar otras opciones para su práctica de EF. Sendas evaluaciones constan de los mismos test y procedimientos. Por último, se realiza una evaluación de seguimiento a lo largo del programa.

Dentro de la evaluación pre-post hacemos una diferenciación de tres dominios o apartados: (1) dominio físico, (2) dominio cognitivo y sintomatológico y (3) entrevista. Dentro de cada uno de ellos estableceremos una serie de medidas objetivas y otro bloque de medidas o ítems subjetivos. El objetivo es que nuestra evaluación sea lo más completa posible y no se convierta en un proceso tedioso tanto para el usuario como para el usuario.

Las medidas objetivas están relacionadas con todos aquellos parámetros que podemos evaluar directamente y son menos susceptibles a los sesgos. Normalmente van asociadas a algún tipo de escala o herramienta numérica estandarizada; la presión arterial, el VO₂max o el peso corporal son ejemplos de este tipo de medidas. Respecto a las medidas subjetivas, son aquellas que están sujetas a la interpretación del profesional o el usuario, por lo tanto son medidas con un margen de error más amplio. Las entrevistas o auto informe, las escalas de percepción o las dietas son medidas subjetivas de evaluación. (X referencia del libro).

Tal y como se apunta en el Manual del Entrenamiento Personal de la NSCA, el profesional del ejercicio debe tener claro en primer lugar que información es necesario conocer y aportará valor a su posterior planificación en función del usuario que tenga en frente. La evaluación no es una norma general dentro de la cual encontraremos una batería interminable de test y variables, si no que, en función de la casuística y eso sí, conociendo

dichas herramientas, elegiremos las más adecuadas y serán estas las que nos reporten datos válidos e información preciada para interpretarla.

Por todo ello que la selección de medidas y herramientas para la evaluación de cualquier programa debe ser realizada con precisión y dedicación. En el caso de Move My Mind, esta selección cobra aún mayor importancia dada la casuística del usuario. Por un lado, muchos de los parámetros relacionados con el dominio físico se conocen ya de antemano, gracias al hecho de trabajar en un equipo multidisciplinar que cuenta con personal sanitario; quien nos aportará mucha información objetiva del estado de salud de nuestro paciente y también subjetiva, respecto a su estado psicológico y desarrollo de la enfermedad. Sin embargo, con ánimo de crear el mejor diseño para la persona y poder comprobar su proceso de evolución, a continuación desarrollamos nuestro programa de evaluación, que completa estas informaciones previas.

Evaluación PRE – POST

Dominio Físico

Tabla 5. Resumen de las medidas objetivas para la evaluación en el programa Move My Mind.

MEDIDAS OBJETIVAS			
Fitness Cardiorrespiratorio	Fitness Musculo esquelético	Control Motor	Composición Corporal
<ul style="list-style-type: none"> • 6 min walk test 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión Manual • Salto Horizontal a pies juntos • Flexión Modificada 	<ul style="list-style-type: none"> • Test de equilibrio a 1 pierna • Flexión de tronco 	<ul style="list-style-type: none"> • Talla • Peso • Pliegue subescapular • Pliegue del tríceps • IMC

La selección de estas medidas para la evaluación debe ir en consonancia con los objetivos del programa. En la literatura científica relativa a las intervenciones de ejercicio físico en salud mental se han empleado diversos métodos de evaluación para el dominio físico de los pacientes. Dentro de estos protocolos podemos diferenciar desde herramientas muy complejas como la calorimetría directa o la técnica del agua doblemente marcada, ambas muy precisas y eficaces a la vez que costosas y poco aplicables fuera del contexto científico.

La abundancia dentro de los protocolos de evaluación nos lleva en la actualidad a varias conclusiones. Una de ellas es que debe encontrarse un consenso para la correcta evaluación de la condición física de las personas con TMG en la realidad clínica que viven; en otras palabras, protocolos completos, efectivos y aplicables. Sin embargo también nos lleva a pensar que esta evaluación no es tan diferente a la de una persona sin TMG, en cuanto a términos de dominio físico se refiere, siempre y cuando tengamos como punto de partida algunas premisas como hemos comentado anteriormente, pues

existe un amplio abanico de test y baterías útiles que el profesional del ejercicio puede y debe aplicar.

En esta línea, la batería diseñada dentro de Move My Mind para el dominio físico de nuestro usuario es la que se resume en la tabla 5.

Tal y como apuntan Vancampfort et al. 2015b, Vancampfort et al. 2016 (y posteriores) u otros autores como Armstrong et al. 2016, el test de los seis minutos caminando es una de las herramientas ampliamente validadas para la estimación de la capacidad cardiorrespiratoria en personas adultas (Carney & Firth, 2018). En el caso de las personas con TMG, y en concreto, esquizofrenia, su utilización es igualmente válida, y, además recomendada. Se recomienda ya que esta población tiene, en general una pobre CF por lo que se requiere de un test sencillo que sean capaces de completar sintiéndose cómodos durante el proceso.

En las siguientes áreas del dominio físico: condición muscular, control motor y medidas antropométricas; se realizan también algunos de los test más extendidos dentro del ámbito científico y también, profesional del ejercicio físico y la salud. Siguiendo la línea de la batería Eurofit empleada en esta población por Vancampfort et al. 2016b, entre otros, e incorporando algunas modificaciones que se traducen en resumir algunos de los elementos de la batería ya que por cuestiones de interés para el programa y la limitación de tiempo dentro de su metodología así lo requieren. Se seleccionan con mayor relevancia y predicción la prueba de prensión manual y flexión modificadas para la evaluación del tren superior y el salto horizontal para el tren inferior. Al igual ocurre en el apartado de control motor, aunque podríamos vislumbrar de antemano que existe una pobreza en la conexión mente musculo y la propia respuesta muscular en poblaciones como esta es preciso conocer un punto de partida, el cuál se verá mejorado notablemente.

Para las medidas antropométricas se incorpora también el Índice de Masa corporal, aunque la obtención del mismo no debe distraer nuestra atención del objetivo principal, que es promover el EF y la AF como herramienta terapéutica en las personas con esquizofrenia. Resulta un error común entre los profesionales de la salud y la población general, interpretar la reducción de peso como objetivo principal; a pesar de que es esa la razón principal por la cual las personas con un trastorno mental (y de hecho la población en general) realizan ejercicio. Sin embargo existe una evidencia sólida y consistente de que (1) el control del peso mediante el ejercicio solo en ausencia de una modificación de la dieta es una estrategia ineficaz, y con una baja probabilidad de que las personas obesas/con sobrepeso consigan un estado normo peso (Donnelly et al., 2009) y (2) los cambios en la sintomatología en respuesta al ejercicio ocurren independientemente (e incluso en ausencia) de dicha pérdida de peso (Firth et al., 2015).

Tabla 6. Resumen de las medidas objetivas para la evaluación en el programa Move My Mind.

MEDIDAS SUBJETIVAS	
Actividad Física y Sedentarismo	Calidad de vida
<ul style="list-style-type: none"> • SIMPAQ versión español 	<ul style="list-style-type: none"> • SF-12

En el apartado de medidas subjetivas se contempla la utilización de dos cuestionarios: El SF-12, el cual corresponde a la versión acortada del SF-36, el cual se utiliza como medida de alta fiabilidad en cuanto al estado de salud y bienestar percibido por la persona; el hecho de emplear la versión abreviada se reduce a la efectividad de su aplicación en la población diana del programa dado que las personas con esquizofrenia a menudo presentan problemas para la concentración, la atención y la memoria de trabajo (Firth et al., 2017). Su validez y fiabilidad para los programas de intervención mediante el ejercicio en personas con esquizofrenia ha sido comprobado por autores expertos en la materia como Rosenbaum y Vancampfort, 2018. En segundo lugar, y en relación a los hábitos de actividad física, sedentarismo y sueño se empleará el SIMPAQ (Simple Physical Activity Questionnaire)(Introduction, n.d.); este es, según Stubbs et al., 2018 la única herramienta desarrollada específicamente para medir los comportamientos de AF y sedentarismo en personas con TMG en la práctica clínica.

Dominio Cognitivo

En cuanto al dominio cognitivo, la información debe ser siempre obtenida por el profesional del ámbito; que en este caso serán el psiquiatra y el psicólogo del equipo. No obstante el profesional del EF debe tener los conocimientos necesarios para poder colaborar con ambos y saber interpretar dichas informaciones.

Dentro de los datos de interés contamos con varias herramientas a emplear; por un lado debe solicitarse un (1) informe psiquiátrico del historial del paciente, con ello obtendremos una visión global de su evolución y su estado actual.

Adicionalmente, en la aplicación científica se trabaja normalmente con técnicas de neuroimagen para observar los cambios en las distintas áreas cerebrales implicadas en los procesos cognitivos. Es cierto que esta herramienta no tiene mucha aplicación en la práctica clínica, pero si la tiene el uso de marcadores biológicos obtenidos a través de dos herramientas que han resultado ser más que efectivas en su aplicación con personas con esquizofrenia.(Firth, Cotter, Carney, & Yung, 2017) Estos biomarcadores se obtienen a través de una analítica de sangre y serán (2) el nivel de glucosa en sangre y (3) los niveles de triglicéridos. Tal y como apuntan Garcia-Alvarez et al., 2016) en su estudio “se ha observado una relación significativa entre los niveles de triglicéridos en suero y los síntomas positivos evaluados con la escala positiva de la PANSS. Además, se ha observado una relación negativa estadísticamente significativa entre los niveles de glucosa en plasma y los síntomas positivos valorados con la PANSS, evidenciando que el metabolismo de la glucosa alterado podría estar asociado con la patogénesis y la sintomatología de la esquizofrenia”. Igualmente apuntan que en la escala negativa es interesante observar los niveles hormonales de estradiol en hombres según Kaneda y Ohmori (2005) y, de nuevo los niveles de triglicéridos y colesterol HDL, “son posiblemente los 2 principales componentes lipídicos implicados en el desarrollo de la esquizofrenia y del síndrome negativo, observándose una relación negativa entre la sintomatología negativa y los triglicéridos, y una relación positiva con el colesterol HDL”.

Las siguientes herramientas dentro del dominio cognitivo y sintomatológico a emplear en Move My Mind son (2) la escala de la PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale) y (3) la BNSS (Brief Negative Syndrome Scale). Se emplean dos escalas distintas para sendas sintomatologías puesto que se ha comprobado que la PANSS, en palabras de García-Alvarez et al., 2016 y citando a García-Portilla et al., 2013 ventajas de ambas herramientas es que su utilización puede realizarse a modo de entrevista y eso la convierte en una herramienta sencilla de aplicar tanto para el profesional como para el usuario.

Para terminar este apartado, es ya conocido que el deterioro neurocognitivo es una característica clave en la esquizofrenia, así como su mejora a través el EF (Firth et al., 2017). Por eso, en este dominio cabe incorporar la utilización de la (4) Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia, (BACS) una breve batería que el usuario completa de manera autónoma y ofrece resultados sensibles en cuanto a su deterioro cognitivo. (Keefe, R. S. Et al., 2004)


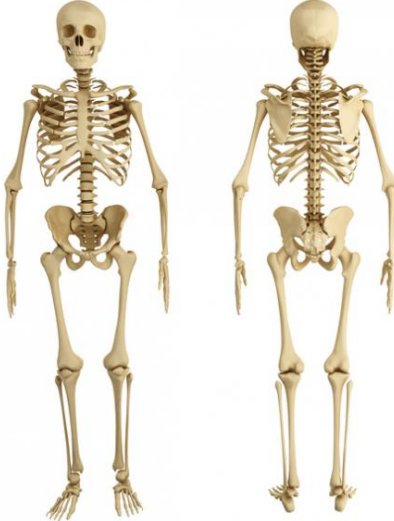
Entrevista

La aptitud del profesional ha sido previamente detallada en el punto referente a la metodología y rol del graduado en CCAFyD, por eso, a continuación detallamos la estructura y contenido que sigue dicha entrevista en el programa Move My Mind.

Tabla 7. Estructura y contenido para la entrevista Inicial a realizar por el profesional CCAFyD.

Entrevista inicial

Fecha valoración				Fecha comienzo			
Nombre			Apellidos				
Edad		Fecha de nacimiento		exo		elf.	
E-mail							
Ocupación			Residencia				
Persona de contacto en caso de emergencia:							
Objetivos, Necesidades y Deseos.							
Objetivos							
¿Por qué quiere iniciar el programa?							

¿qué espera de él?	
Otros	
	<p style="text-align: center;">Observaciones musculares/ligamentosas</p> <p>Lesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasadas: - Presentes: <li style="padding-left: 40px;">- Tratamiento: <p>Dolor (musculares, de espalda, cabeza)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasados: - Presentes: - Tratamiento: <p>Otros</p>
	<p style="text-align: center;">Observaciones óseas y articulares</p> <p>Lesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasadas: - - Presentes:. <li style="padding-left: 40px;">- Tratamiento: - Pasados - Presentes: - Tratamiento: <p>Otros:</p>

Anamnesis		
Antecedentes familiares		
Antecedentes personales		
Alergias		
Enfermedades respiratorias		
Problemas oncológicos		
Diabetes tipo I		
Diabetes tipo II		
Hipertensión arterial		
Dislipidemia (colesterol)		
Sobrepeso/obesidad		
Intolerancias alimentarias		
Ausencia de órgano par		
Hospitalizaciones y cirugías		
Patologías/enfermedades		
Medicación	Pasada	
	Actual	
Recientes visitas al médico		
Antecedentes ginecológicos		
Menarquia		
Menstruación	Anticonceptivos hormonales	

	Regularidad en los ciclos			
	Duración			
	Cantidad de flujo			
	SPM	Irritabilidad		
		Otros		
Dolor previo				
Dolor durante				
Menopausia	Hace cuanto			
	Cambios			
Maternidad	Embarazo (riesgo y complicaciones)			
	Parto	Tipo		
		Secuelas		
Datos sobre la práctica deportiva y hábitos relacionados con la actividad física y el deporte				
Deportes practicados anteriormente				
Deportes practicados actualmente/Le gustaría practicar				
Relación con el entrenamiento personal				
Experiencia en el entrenamiento de fuerza:				
Hábitos de vida				

Tabaco	Cantidad	
	Cuanto tiempo	
	Desde hace cuánto no fuma	
Bebidas alcohólica	Fermentadas	Cantidad (unds/semana):
		Frecuencia (días/semana):
		Contexto:
	Destiladas	Cantidad (unds/semana)
		Frecuencia (días/semana)
		Contexto
Azúcar/bollería	Tipo:	
	Cantidad (unds/semana)	
	Frecuencia (días/semana)	
	Contexto	
Comida		
Verdura		
Fruta		
Legumbres		
Carne		
Pescado		
Suplementos nutricionales		

Transporte activo	
Evaluación física/Sesión de Bienvenida y Primeras sesiones. Valoración de la Calidad de movimiento, carencias y puntos fuertes.	

Evaluación Formativa

En este segundo apartado de la Evaluación debemos hacer dos diferenciaciones. En primer lugar, la evaluación formativa se refiere a toda aquella información que el profesional obtiene de manera subjetiva gracias a la observación e interacción con el usuario durante las sesiones. Así, nos ofrece la oportunidad de marcar reajustes en la planificación, aportar modificaciones o motivar/retroalimentar al usuario durante el transcurso del propio programa. (Coburn, J. W., & Malek, M. H., 2017).

En segundo lugar, en Move My Mind contamos con el uso de la versión que el equipo ha adaptado al español de la app móvil SARDA HealthStorylines. Tal y como se muestra en la Figura 5 dentro de la app contamos con diversas herramientas que nos ayudan a ir complementando esta evaluación subjetiva que paralelamente realiza el profesional:

Una vez el usuario se registra con su correo electrónico y rellena los datos de su perfil, obtiene acceso a un panel de herramientas:

- **Constantes Vitales**: cuenta con cinco parámetros entre los que encontramos peso, talla, tensión, glucosa en sangre, perímetro de cintura y saturación de oxígeno. Esta herramienta nos permite tener un registro de estos parámetros de principio a fin. Cada vez que se añade una nueva medida, ésta queda registrada y, posteriormente se refleja en un gráfico. En concreto, se registrarán las medidas cuatro veces: al comienzo, dos durante la duración del programa principal, y una última cuando este finalice y aún el usuario no haya renovado su contrato.
- **Registro Sintomático**: En este panel el usuario puede añadir la sintomatología que considere y escribir cómo y porqué la percibe. Además de ayudar en el registro del dominio cognitivo-sintomatológico es una de las herramientas subjetivas que nos ayudan a afianzar su conciencia de enfermedad y autonomía.
- **Calendario**: en él se añaden los días y horas en los que el usuario tiene sesión de entrenamiento, así como otras actividades como las citas médicas y otros motivos personales.
- **Diario**: aquí el paciente podrá reflejar todos sus pensamientos e inquietudes cada vez que así lo desee. El profesional del EF podrá animarlo a escribir diariamente las sensaciones pre y/o post sesión o durante su día. Permite comprobar, cómo se siente el usuario los días que ha entrenado, los que no, sus opiniones, inquietudes....etc.

- Autocuidado: reporta de una manera sencilla el estado anímico de la persona. Cuenta con una amplia variedad de estados emocionales; una vez hayamos seleccionado uno, podremos escribir porqué nos sentimos así. Esta herramienta se utilizará en la sesiones al entrar y salir, de manera que tengamos un registro pre-post de esta variable. Independientemente el usuario podrá emplearla en todas las ocasiones que desee pues como todas los paneles, cuenta con una selección del día y la hora a la que se hace un nuevo registro.
- Registro de Actividad: éste panel es uno de los más interesantes para el profesional del ejercicio. Cuenta con una simple escala de percepción del esfuerzo y la intensidad del ejercicio, la cual el usuario siempre tiene disponible. De esta forma podremos registrar el esfuerzo e intensidad percibidas por el mismo tras nuestra sesión.
- Círculo de Apoyo: una vez añadidos nuestros contactos, como pueden ser el perfil del entrenador, psicólogo y del resto de compañeros; podremos acceder a un chat grupal y, de la misma, forma, seleccionar contactos para conformar nuestro propio grupo de mensajería instantánea.
- Tareas: se incorpora un listado de tareas, que se dividen en completadas y no completadas para que no se olvide de nada.
- Estadísticas: en este panel podemos seleccionar un reporte de todos nuestros paneles, incluidos los anteriores ajustando el tiempo del que deseamos dicha estadística. Ésta es la herramienta que verdaderamente ofrece una gran utilidad para el equipo.

Además de éstos paneles, la aplicación cuenta con otras muchas utilidades para el usuario y el profesional. Una de ellas es el “Registro de Medicación”; en el que el usuario añade la medicación y sus horas de tomas y la aplicación le recuerda estas diariamente. Otras, colaboran tanto con la motivación del usuario, como el panel de “dosis de salud” como con la conciencia y manejo de la enfermedad, como es el caso de “Voces de apoyo” o “Campaña Cerebro”; aquí el usuario encontrará videos y testimonios de otros usuarios y profesionales.

Incorpora dos ítems: “Dudas que resolver” y “Cuándo llamar” en los que la persona puede (1) apuntar las dudas e inquietudes que se le presenten para preguntar a cualquiera de los profesionales del equipo y (2) un listado de casos en los que se recomienda contactar con el médico o psicólogo y que en ocasiones, en las personas con esquizofrenia, no se conoce o diferencia con claridad.

En cuanto al panel “percepción del tratamiento” la persona podrá registrar sus sensaciones sobre el propio programa de EF o por ejemplo, sobre su medicación u otras terapias.

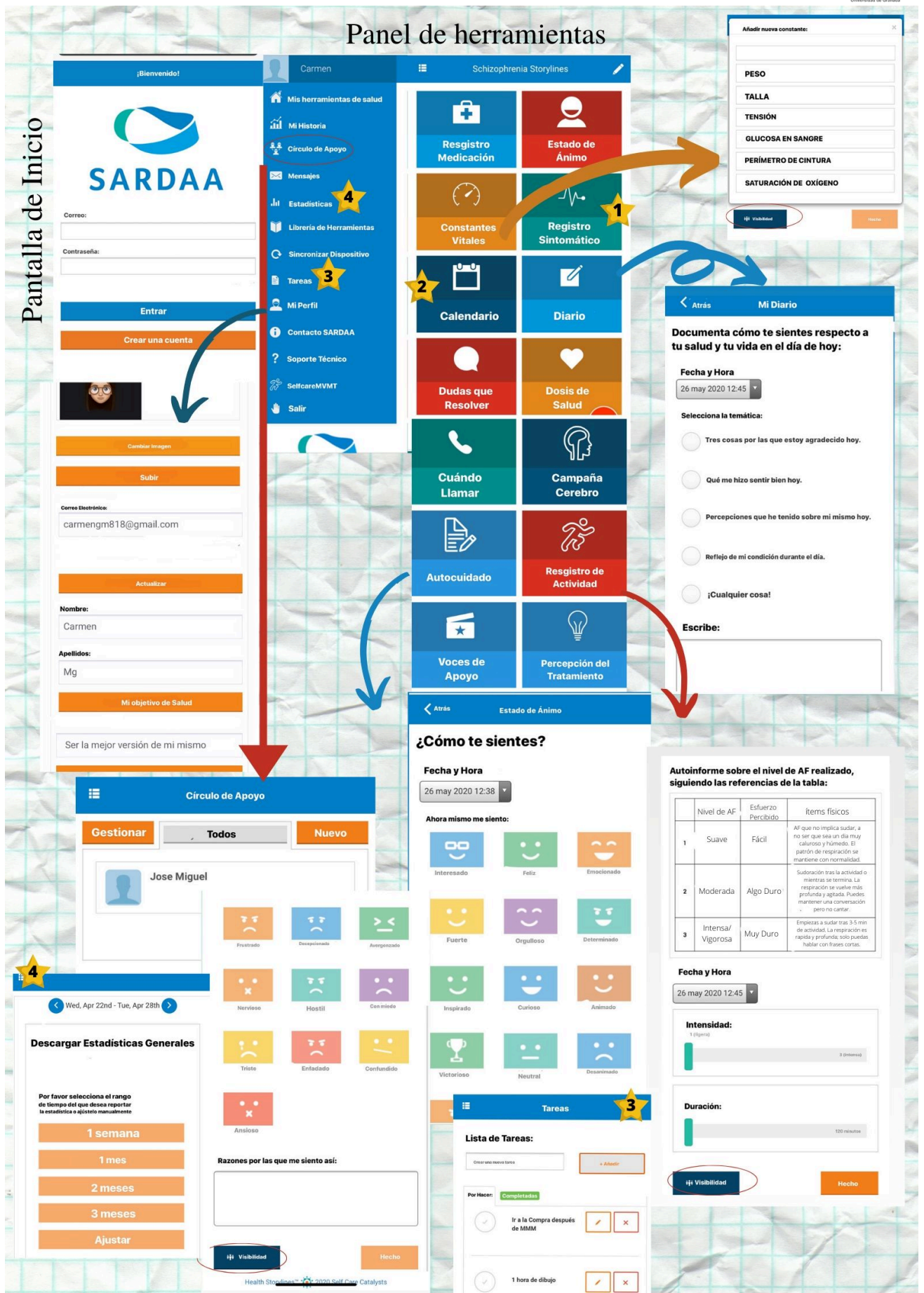


Fig 5. Resumen de utilidades de la APP móvil SARDAA healthsrotlines versión español. Traducida por la autora de este TFG, Menéndez. C.

Temporalización

Move My Mind tiene una duración inicial de 12 semanas, tras las cuáles el usuario recibirá un informe y podrá decidir si continúa en el programa o realiza otra de las actividades que se le recomiendan. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de lo que sería la cronología de esta primera parte del programa.

Cabe destacar que la planificación del entrenamiento es totalmente necesaria pero esta sujeta a modificaciones que, de hecho, se producen continuamente para ajustarse a las necesidades de los propios usuarios.

Tabla 8. Modelo de Temporalización de las primeras 12 semanas en Move My Mind.

Mes	Octubre 2019				
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 1	04/10/19	05/10/1	06/10/19	07/10/19	08/10/19
	Sesión Bienvenida		S.Indv. INICIACIÓN		S.G INICIACIÓN
Semana 2	11/10/19	12/10/1	13/10/19	14/10/19	15/10/19
	S.Indv. AE+F		S.G		S.Indv. AE
Semana 3	18/10/19	19/10/19	20/10/19	21/10/19	22/10/19
	S.Indv. AE+F		S.Indv. AE+F		S.G
Semana 4	25/10/19	26/10/19	27/10/19	28/10/19	29/10/19
	S.Indv. AE+F		S.G		S.Indv. AE
Mes	Noviembre 2019				
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 5	02/11/19	03/11/19	04/11/19	05/11/19	06/11/19
	S.G		S.Indv AE		S.G
Semana 6	09/11/19	10/11/19	11/11/19	12/11/19	13/11/19

	S.Indv AE+F		SG		S. Indv. AE+F
Semana 7	16/11/19	17/11/19	18/11/19	19/11/20	20/11/19
	S. Indv AE		S.Indv. AE+F		S.G
Semana 8	23/11/19	24/11/19	25/11/19	26/11/19	27/11/19
	S.G		S. Indv AE		S.G
Semana 9	28/11/19	29/11/19	30/11/19		
	S. Indv AE+F		S.G		
Mes/	Diciembre 2019				
Día/Sem	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 10	02/12/19	03/12/19	04/12/19	05/12/19	06/12/19
	S. Indv AE+F		S.G		S.Indv AE
Semana 11	09/12/19	10/12/19	11/12/19	12/12/19	13/12/19
	S.G		S.Indv AE		S.G
Semana 12	16/12/19	17/12/2	18/12/19	19/12/19	20/12/19
	S.G		S.Indv AE+F		S.G

En la programación de Move My Mind existen tres tipos de sesiones:

- A. **Sesiones Inviduales** cuya naturaleza es principalmente el trabajo aeróbico.
- B. **Sesiones Individuales** donde se combina ejercicio aeróbico y de fuerza.
- C. **Sesiones Grupales** donde se trabaja de manera transversal con el resto de compañeros. Los grupos se ajustan en función del nivel de los usuarios y de los gustos y conocimientos previos en el área físico-deportiva. En esta sesiones se incluye el trabajo en las propias instalaciones y otras actividades muy interesantes para el colectivo como la participación en torneos deportivos con otras entidades o las excursiones/senderismos.

Se sigue una programación de tipo ondulante (Poliquin, 1988) puesto que permite trabajar las distintas capacidades físicas de manera paralela y facilita el diseño de sesiones que resulten atractivas para el colectivo; que son, en esencia los principales intereses que debe tener el profesional del ejercicio.

Para cada usuario se cuenta con un Excel de registro en el que se vuelcan todos sus datos y evaluaciones y se lleva a cabo su programación individual y su participación en el grupo de entrenamiento.

A continuación se muestra el ejemplo de lo que sería un micro ciclo de entrenamiento de una semana perteneciente a la mitad del programa aproximadamente.

MESOCICLO I 12 SEMANAS				
MICROCICLO: 16/11-20/11				
LUNES 16	MARTES	MIÉRCOLES 18	JUEVES	VIERNES 10
SESION AE	DESCANSO COMPLETO	SESIÓN AE+F	DESCANSO COMPLETO	SESIÓN GRUPAL
Introduccion al HIIT CALENTAMIENTO: foam roller para los principales grupos musculares + movilidad articular dirigida PARTE PRINCIPAL: Circuito HIIT 1 vuelta de reconocimiento de los ejercicios y selección de música + 2 vueltas completas con descanso completo entre ambas.		<u>1 Bloque AE repartido entre 3 Bloques de fuerza.</u> Bloque de F: zancada lateral bajo barra+dominada facilitada sin suspensión+subida a cajón+ Remo en TRX (TRABAJO POR TIEMPO). Bloque AE: juego "toca objetos" / Carrera Continua pista exterior / circuito agilidad con conos.		CALENTAMIENTO EN GRUPO: Ídem que en sesiones individual pero dirigido entre todos. Sesión de tareas y juegos cooperativos: 1. Juego del pizzero con globos; 2. Tres en raya gigante; 3. Encuentra la pareja (cartas) sobre hábitos saludables.
MICROCICLO: 21/01-25/01				

Fig 6. Modelo de Microciclo 1 semana en el programa Move My Mind.

Desempeño y Desarrollo Profesional

Debemos considerar, tras los datos arrojados por (James et al., 2018), (Chekroud et al., 2018) y (Patel et al., 2018) que el profesional del ejercicio físico tiene un importante compromiso para con la sociedad general, y en concreto, con la población con TMG, dada su vulnerabilidad. Este compromiso reside en la necesidad de mejorar la salud de las personas a través del EF y enseñándolas a conocer su cuerpo y adoptar estilos de vida más activos y saludables. Paralelamente, conseguiremos reducir los desorbitados costes de los sistemas sanitarios y sociales y el gasto económico individual en terapias que resultan abrasivas para la salud.

El perfil del Terapeuta del Ejercicio o Educador Físico-Deportivo existe ya en otros países como EE.UU, Australia, Alemania o Inglaterra. Sus competencias están bien definidas y englobadas dentro de un equipo multidisciplinar sanitario, en el que podemos encontrar profesionales del ámbito de la medicina, la fisioterapia, la psicología y la terapia ocupacional. Este concepto es también importante para el desarrollo de este perfil profesional pues en poblaciones como esta es necesario tener una visión global que solo puede completarse con la coordinación con otros profesionales pues resulta del todo imposible que como profesionales CCAfyD poseamos todo el conocimiento necesario.

La formación continua y la especialización en el área de salud y salud mental y ejercicio resulta primordial tras la formación básica adquirida en el grado. Para ser profesionales competentes debemos tener este concepto claro y como prioridad en nuestra filosofía de trabajo. Los recursos existentes hoy en día empleados en salud mental y ejercicio físico son infinitos; pues no se utilizan únicamente los mencionados en el dossier si no que existen otros como el yoga, pilates, mindfulness o la musicoterapia y expresión corporal (Patel et al., 2018) que debemos saber cuándo y cómo utilizar, y, de hecho, utilizarlos.

Por último, no se puede eludir que trabajar en el ámbito de la Salud Mental y en concreto con poblaciones tan complejas como las personas que sufren TMG es un reto que debe atraer en primera instancia al profesional. La labor del mismo requiere de cualidades como la paciencia y el compromiso en altas dosis para desarrollarla con éxito.

Conclusiones

Debemos remontarnos a la década de 1960 para conocer las primeras aplicaciones del EF como parte del tratamiento en el ámbito de la enfermedad mental (Carney & Firth, 2018). Por ello, el Ejercicio Físico y la Actividad Física se han establecido y comienzan a afianzarse como dos claras estrategias para combatir el estado pésimo de Condición Física y salud en las personas con TMG y, en concreto, esquizofrenia. Sin embargo, como apunta Bartels, 2015 la imposibilidad de aplicar el EF como parte de la terapia en estos pacientes no es un problema de conocimiento si no de, precisamente, implementación; lo cual quiere decir que ya sabemos que el EF funciona, pero no lo sabemos o queremos aplicar.

Una de las principales ventajas del EF como herramienta terapéutica consiste en su bajo coste y la inexistencia de efectos secundarios adversos para el paciente. Esto es completamente al contrario que los tratamientos tradicionales en los que únicamente se administran fármacos y antipsicóticos. Por otro lado, el impacto económico y los costes no es casi nulo, y aquí es donde los profesionales e investigadores encuentran una brecha sin información; coincidiendo ambos en la necesidad de indagar en dicho aspecto. (Stubbs et al., 2018).

La prescripción y adherencia al EF de las personas con esquizofrenia es, como hemos visto, un desafío para los profesionales del EF y no solo por la casuística concreta de su enfermedad si no por la alta prevalencia de enfermedades comórbidas, a menudo resultado de los efectos de su medicación y la combinación de estos con inadecuados hábitos de vida como la mala nutrición, la inactividad y sedentarismo, consumo de tabaco y/o alcohol. (Schmitt et al., 2018)

El cómputo de evidencia científica y su aplicación clínica existentes hasta la fecha es inmenso para que podamos afirmar que la mejora del fitness en personas con enfermedad brinda no solo mejoras en su salud física y calidad de vida si no que está relacionada con la mejora de la sintomatología tanto positiva como negativa y también en cuanto a la cognición global, las habilidades sociales, la atención y otros funciones como la memoria de trabajo (Firth et al., 2017).

Como conclusión general, el ejercicio físico es una de las mejores y más completas herramientas existentes hoy en día para el tratamiento de muchas enfermedades, una de ellas es la esquizofrenia y otros trastornos mentales graves. Las

personas que la padecen viven, a menudo, en un mundo turbio en el que reciben poca o nula ayuda y éste se torna cada vez más insalubre. El recurso para la mejora de su salud existe y es necesario dedicar los recursos para ayudarles a implementarlo en sus vidas.

REFERENCIAS

- Saiz Ruiz, J., Sánchez, V., Diego, C., & Sánchez Páez, P. (2010). Bases neurobiológicas de la Esquizofrenia. *Clínica y salud*, 21(3), 235-254.
- B.J. Sadock, V. Sadock. Manual de bolsillo de Psiquiatría Clínica. 4.^a ed., Lippincott Williams and Wilkins, (2007).
- Stubbs, B., & Rosenbaum, S. (2018). *Exercise-based interventions for mental illness: Physical activity as part of clinical treatment*. Academic Press.
- Bermeo Méndez, J., Ocaña Servín, H., Vázquez Álvarez, N. M., & Tlatoa Ramírez, H. M. (2015). Tratamiento de la esquizofrenia en el primer episodio psicótico. Revisión de la literatura.
- Firth, J., Siddiqi, N., Koyanagi, A., Siskind, D., Rosenbaum, S., Galletly, C., ... Stubbs, B. (2019). The Lancet Psychiatry Commission: a blueprint for protecting physical health in people with mental illness. *The Lancet Psychiatry*, 6(8), 675–712.
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1789–1858.
- García, J. B., & Ruiz, J. S. (2013). Impacto social de la esquizofrenia. *Madrid: Acta Sanitaria*.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077-e1086.
- Walker ER, McGee RE, Druss BG. Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 2015;72(4):334–41.
- Galletly, C., Castle, D., Dark, F., Humberstone, V., Jablensky, A., Killackey, E., Kulkarni, J., McGorry, P., Nielssen, O., Tran, N., 2016. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for the management of schizophrenia and related disorders. *Aust. N.Z. J. Psychiatry* 50, 410e472.

- Vancampfort, D., Wampers, M., Mitchell, A.J., Correll, C.U., De Herdt, A., Probst, M., De Hert, M., 2013. A meta-analysis of cardio-metabolic abnormalities in drug naive, first episode and multi-episode patients with schizophrenia versus general population controls. *World Psychiatry* 12, 240e250.
- Keller-Varady, K., Varady, P. A., Roeh, A., Schmitt, A., Falkai, P., Hasan, A., & Malchow, B. (2018). A systematic review of trials investigating strength training in schizophrenia spectrum disorders. *Schizophrenia research*, 192, 64-68.
- Dickinson, D., Gold, J. M., Dickerson, F. B., Medoff, D., & Dixon, L. B. (2008). Evidence of exacerbated cognitive deficits in schizophrenia patients with comorbid diabetes. *Psychosomatics*, 49(2), 123-131.
- Jirsaraie RJ, Sheffield JM, Barch DM. Neural correlates of global and specific cognitive deficits in schizophrenia. *Schizophr Res.* (2018). 201:237–42.
- Pedersen, B. K. Physical activity and muscle–brain crosstalk. *Nat. Rev. Endocrinol.* (2019).
- Buckley, P. F., Miller, B. J., Lehrer, D. S., & Castle, D. J. (2009). Psychiatric comorbidities and schizophrenia. *Schizophrenia bulletin*, 35(2), 383-402.
- Furness, T., Hewavasam, J., Barnfield, J., Mckenna, B., Joseph, C., 2017. Adding an accredited exercise physiologist role to a new model of care at a secure extended care mental health service: a qualitative study. *J. Ment. Health* 1e7.
- Hagger, M. S., Keatley, D. A., & Chan, D. K.-C. (2014). CALO-RE taxonomy of behavior change techniques. In R. C. Eklund & G. Tenenbaum (Eds.), *Encyclopedia of sport and exercise psychology* (pp. 99-104). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Rosenbaum S, Ward PB. The simple physical activity questionnaire. *Lancet Psychiatry* 2016;3(1):e1
- Keefe, R. S., Goldberg, T. E., Harvey, P. D., Gold, J. M., Poe, M. P., & Coughenour, L. (2004). The Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia: reliability, sensitivity, and comparison with a standard neurocognitive battery. *Schizophrenia research*, 68(2-3), 283-297.
- Firth J, Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Malchow B, Schuch F, et al. Aerobic exercise improves cognitive functioning in people with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Schizophr Bull.* (2017) 43:546–56.
- Bernard, P., et al., 2015. Six minutes walk test for individuals with schizophrenia. *Disabil. Rehabil.* 37 (11), 921e927.
- Coburn, J. W., & Malek, M. H. (2017). *Manual NSCA: Fundamentos del entrenamiento personal*. Paidotribo.

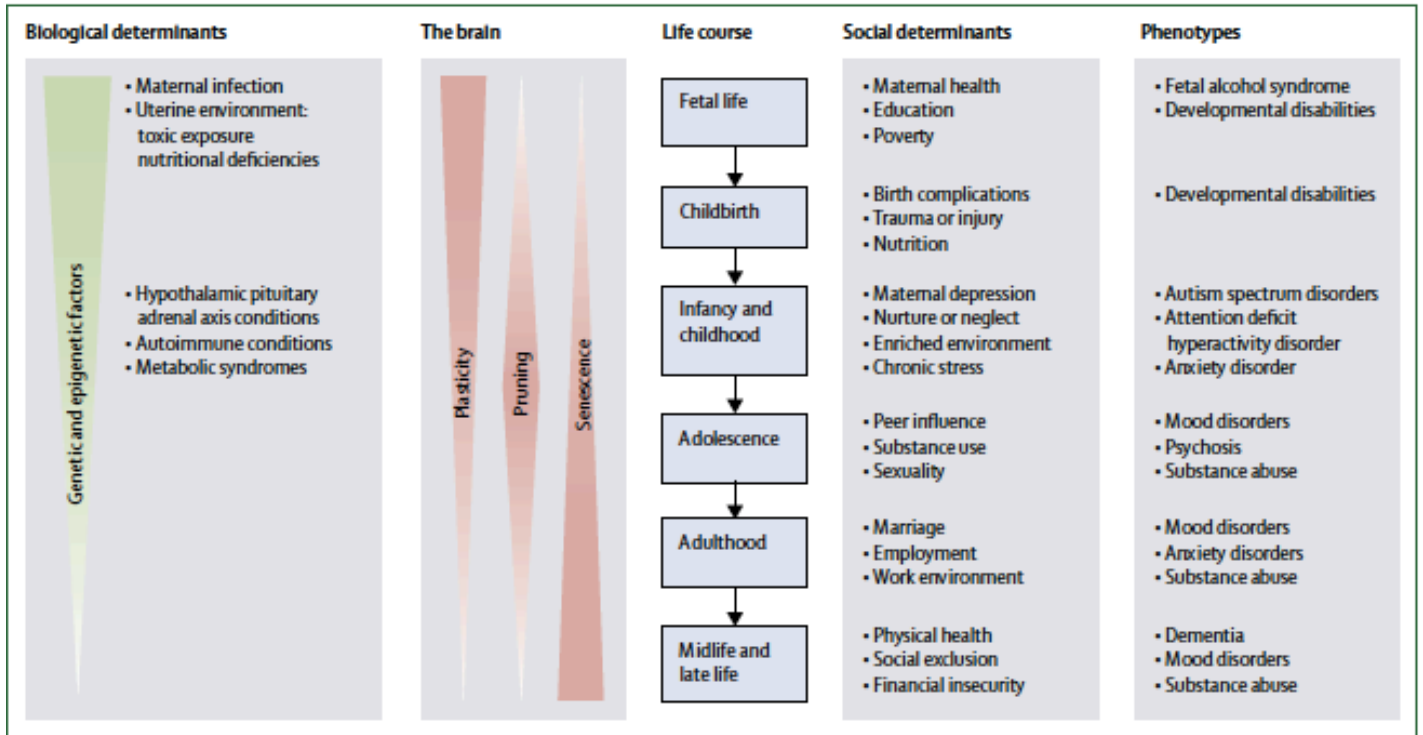
- Watkins, A. (2014). Keeping the body in mind. *Australian Nursing and Midwifery Journal*, 21(11), 44.
- Rosenbaum, S., Stubbs, B., & Vancampfort, D. (2018). *Research and Evaluation in Exercise and Mental Health. Exercise-Based Interventions for Mental Illness*. Elsevier Inc.
- Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *The Lancet Psychiatry*, 5(9), 739–746.
- Hosker, D. K., Elkins, R. M., & Potter, M. P. (2019). Promoting Mental Health and Wellness in Youth Through Physical Activity, Nutrition, and Sleep. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 28(2), 171–193.
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., ... Kahl, K. G. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental . *European Psychiatry*, 54, 124–144.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077–e1086.
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Probst, M., De Hert, M., Schuch, F. B., Mugisha, J., ... Rosenbaum, S. (2016). Physical activity as a vital sign in patients with schizophrenia: Evidence and clinical recommendations. *Schizophrenia Research*, 170(2–3), 336–340.
- Nuechterlein, K. H., Ventura, J., McEwen, S. C., Gretchen-Doorly, D., Vinogradov, S., & Subotnik, K. L. (2016). Enhancing Cognitive Training Through Aerobic Exercise after a First Schizophrenia Episode: Theoretical Conception and Pilot Study. *Schizophrenia Bulletin*, 42(1), S44–S52.
- Department of Health & Human Services. (2018). 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*, 779.
- Yung, A. R., & Firth, J. (2017). How should physical exercise be used in schizophrenia treatment? *Expert Review of Neurotherapeutics*, 17(3), 213–214.
- Firth, J., Cotter, J., Carney, R., & Yung, A. R. (2017). The pro-cognitive mechanisms of physical exercise in people with schizophrenia. *British Journal of Pharmacology*, 174(19), 3161–3172.

- Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F. F., Dombrowski, S. U., Bishop, A., & French, D. P. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: The CALO-RE taxonomy. *Psychology and Health, 26*(11), 1479–1498.
- García-Alvarez, L., García-Portilla, M. P., González-Blanco, L., Saiz Martínez, P. A., de la Fuente-Tomas, L., Menéndez-Miranda, I., ... Bobes, J. (2016). Biomarcadores sanguíneos diferenciales de las dimensiones psicopatológicas de la esquizofrenia. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 9*(4), 219–227.
- Bueno-Antequera, J., Oviedo-Caro, M. Á., & Munguía-Izquierdo, D. (2018). Sedentary behaviour, physical activity, cardiorespiratory fitness and cardiometabolic risk in psychosis: The PsychiActive project. *Schizophrenia Research, 195*, 142–148.
- Schmitt, A., Maurus, I., Rossner, M. J., Röh, A., Lembeck, M., von Wilmsdorff, M., ... Falkai, P. (2018). Effects of aerobic exercise on metabolic syndrome, cardiorespiratory fitness, and symptoms in schizophrenia include decreased mortality. *Frontiers in Psychiatry, 9*(December), 1–12.
- Shimada, T., Ito, S., Makabe, A., Yamanushi, A., Takenaka, A., & Kobayashi, M. (2019). Aerobic exercise and cognitive functioning in schizophrenia: A pilot randomized controlled trial. *Psychiatry Research, 282*(June), 112638.
- Patel, V., Saxena, S., Lund, C., Thornicroft, G., Baingana, F., Bolton, P., ... Unützer, J. (2018). The Lancet Commission on global mental health and sustainable development. *The Lancet, 392*(10157), 1553–1598.
- Gardner-Sood, P., Lally, J., Smith, S., Atakan, Z., Ismail, K., Greenwood, K. E., ... Gaughran, F. (2015). Cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in people with established psychotic illnesses: Baseline data from the IMPaCT randomized controlled trial. *Psychological Medicine, 45*(12), 2619–2629.
- Armstrong, H. F., Bartels, M. N., Paslavski, O., Cain, D., Shoval, H. A., Ballon, J. S., ... Kimhy, D. (2016). The impact of aerobic exercise training on cardiopulmonary functioning in individuals with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 173*(1–2), 116–117.
- Su, C. Y., Wang, P. W., Lin, Y. J., Tang, T. C., Liu, M. F., & Chen, M. De. (2016). The effects of aerobic exercise on cognition in schizophrenia: A 3-month follow-up study. *Psychiatry Research, 244*, 394–402.
- Bouza, C., Lázpez-Cuadrado, T., & Amate, J. M. (2010). Physical disease in schizophrenia: A population-based analysis in Spain. *BMC Public Health, 10*.
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., ... Yi-Park, S. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet, 388*(10051), 1302–1310.

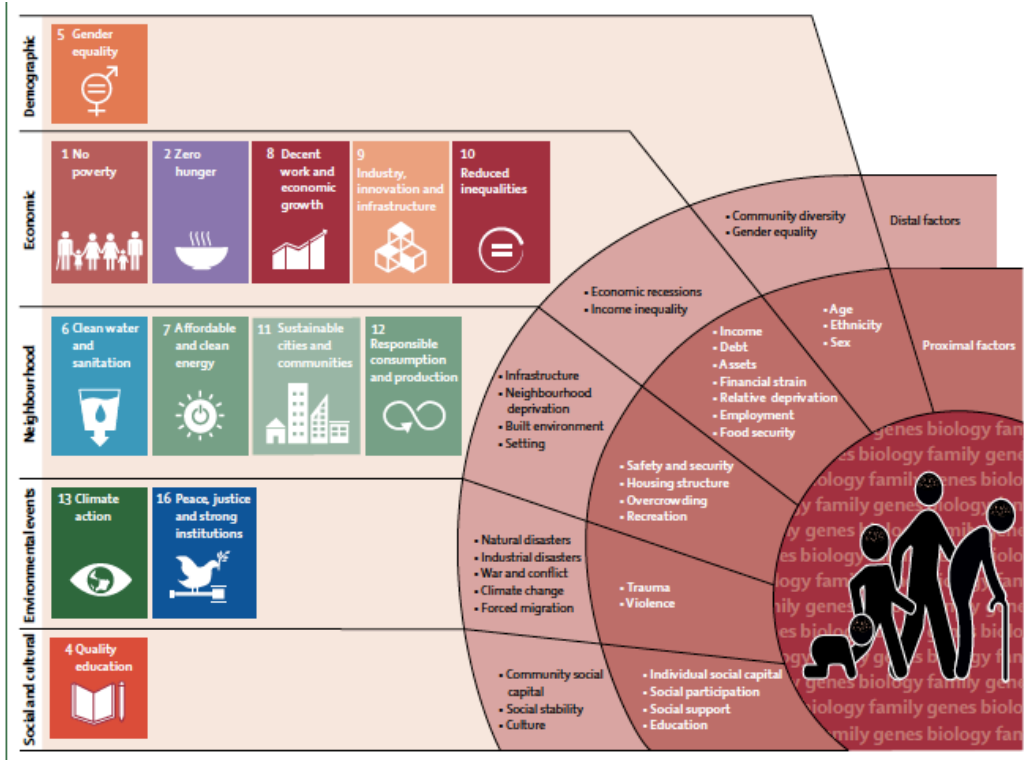
- Correll, C. U., Solmi, M., Veronese, N., Bortolato, B., Rosson, S., Santonastaso, P., ... & Pigato, G. (2017). Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry, 16*(2), 163-180.
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Mitchell, A. J., De Hert, M., Wampers, M., Ward, P. B., ... & Correll, C. U. (2015). Risk of metabolic syndrome and its components in people with schizophrenia and related psychotic disorders, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry, 14*(3), 339-347.
- Stubbs, B., Firth, J., Berry, A., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., Gaughran, F., ... & Vancampfort, D. (2016). How much physical activity do people with schizophrenia engage in? A systematic review, comparative meta-analysis and meta-regression. *Schizophrenia research, 176*(2-3), 431-440.
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Probst, M., De Hert, M., Schuch, F. B., Mugisha, J., ... & Rosenbaum, S. (2016). Physical activity as a vital sign in patients with schizophrenia: Evidence and clinical recommendations. *Schizophrenia research, 170*(2-3), 336-340.
- Martínez E., s.f. La Vía Mesolímbica: estructura y función. Consultado el 20 marzo 2020; PsicoActiva blog. <https://www.p psicoactiva.com/blog/la-via-mesolimbica-estructura-y-funcion/>
- Scheewe, T., Jörg, F., Takken, T., Deenik, J., Vancampfort, D., Backx, F., & Cahn, W. (2019). Low physical activity and cardiorespiratory fitness in people with schizophrenia: a comparison with matched healthy controls and associations with mental and physical health. *Frontiers in psychiatry, 10*, 87.
- Firth, J., Stubbs, B., Vancampfort, D., Firth, J. A., Large, M., Rosenbaum, S., ... & Yung, A. R. (2018). Grip strength is associated with cognitive performance in schizophrenia and the general population: a UK biobank study of 476559 participants. *Schizophrenia bulletin, 44*(4), 728-736.
- Broderick, J., Crumlish, N., Waugh, A., & Vancampfort, D. (2017). Yoga versus non-standard care for schizophrenia. *Cochrane Database of Systematic Reviews, (9)*.
- Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Probst, M., Connaughton, J., du Plessis, C., Yamamoto, T., & Stubbs, B. (2016). What are the top 10 physical activity research questions in schizophrenia?. *Disability and rehabilitation, 38*(22), 2235-2243.

ANEXOS

ANEXO 1 Infografía sobre los Factores ambientales y sociales determinantes en salud mental; Extraído de (Patel et al., 2018).



ANEXO 2 Infografía sobre los factores sociales determinantes de la salud mental global. Extraído de (Patel et al., 2018).



ANEXO 3; Infografía sobre las estrategia a seguir para promover la salud física entre los pacientes de Salud Mental. Extraído de (Firth et al., 2019)

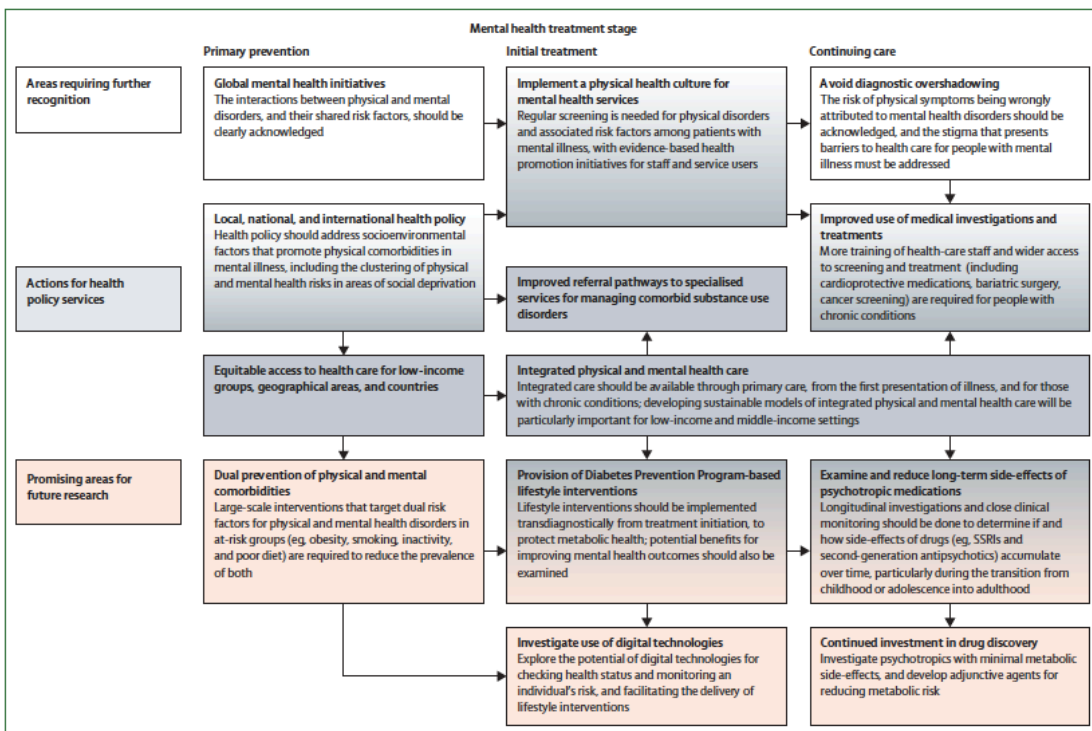


Figure 1: Strategies to protect physical health in people with mental illness
Strategies are applicable from the stage of mental illness indicated, and onwards. White boxes are areas that require further recognition. Grey boxes are actions for health policy and services. Orange boxes are promising areas for future research. Boxes that have a gradient of two colours are included in two of these categories.

ANEXO 4; Cuestionario Physical Activity Vital Sign. ACSM, 2019. Traducido al español por la autora de este TFG Menéndez, Carmen.

Physical Activity as a Vital Sign ADAPTADO AL ESPAÑOL;

Extraído de EIM; AMSM

1. ¿Cuántos días a la semana realiza ejercicio moderado-vigoroso (como caminar rápidamente) de media?
2. ¿Cuántos minutos, de media, realiza usted dicho ejercicio?

__ días
__ min
__ total

(Minutos totales por semana de actividad= 1x2)

Cómo Presentar el Cuestionario

Se recomiendan 150 minutos a la semana de actividad física moderada-vigorosa a la semana. Eso son sólo 2 horas y media de 168 horas que tiene una semana. En lugar de esto, también puede realizar 75 minutos de actividad vigorosa, o bien una combinación equivalente de ambas.

¿Qué es intensidad moderada?

- Puedes hablar, pero no cantar mientras realizas dicha actividad.
- Ejemplos: andar ligero, un paseo tranquilo en bici, tenis en pareja, algunos tipos de baile, actividades del hogar como limpiar o cuidar el jardín... .

¿Qué es intensidad vigorosa?

- No puedes hablar con facilidad mientras realizas la actividad y, en ocasiones tu respiración es agitada o la realizas con dificultad.
- Ejemplos: correr, ruta en bicicleta, jugar al tenis, una clase dirigida de ejercicio aeróbico, nadar... .

También puede completar sus 150 min combinando ambas intensidades:

- 1 minuto de actividad vigorosa es equivalente a 2 minutos de actividad moderada.
- Si realizas las actividades durante todo el día, puedes combinar "dosis" de distintas duraciones e ir añadiéndolas al computo hasta completar los 150 minutos.

Si su cliente NO puede llegar a esa meta de 150 minutos, deberemos ayudarlo a fijar un objetivo un poco más realista e individualizado para poder ir incrementando la frecuencia y duración del ejercicio de manera gradual y estando seguros de que es capaz de conseguirlo.

Otras consideraciones

Se debe incluir la promoción de un estilo de vida activo diario en su plan de entrenamiento con el objetivo de reducir el tiempo de pantalla y/o sedentario. En relación a la actividad de fuerza, se recomienda realizar la siguiente pregunta:

- ¿Cuántos días a la semana realiza ejercicios de fortalecimiento muscular, como ejercicio de fuerza o con el propio peso corporal?

__ días

Los ejercicios de fortalecimiento muscular deben diseñarse en función del sujeto y, siempre que sea posible, siguiendo las recomendaciones establecidas por la Guía de Actividad Física, donde se especifica la necesidad e 2 ó más días de ejercicio de fuerza moderado-vigoroso que involucre los grandes grupos musculares.

ANEXO 5; Cuestionario SIMPAQ adaptado al español; (Introduction, n.d.) (Rosenbaum, S., & Ward, P. B., 2016) Traducido al español por la autora de este TFG

CUESTIONARIO SIMPAQ ADAPTADO AL ESPAÑOL

NOMBRE:	FECHA:
---------	--------

Introducción: A continuación, voy a preguntarle sobre lo que ha estado haciendo durante los últimos siete días; incluyendo: cuanto tiempo pasó en la cama, sentado o descansando, caminando, haciendo ejercicio u otras actividades.

1A. ¿A qué hora se fue a la cama la mayoría de los últimos siete días?

Indicación: ¿entre las ... y las ...?

Respuesta: am/pm

1. Media de horas en la cama por noche:

1B. ¿A qué hora se levantó de la cama la mayoría de los últimos siete días?

Respuesta: am/pm

2A. Eso le deja aproximadamente horas al día para realizar otras actividades.

De esas horas, cuánto tiempo calcula que pasó sentado o tumbado, como cuando comemos, leemos, vemos la televisión o utilizamos otros dispositivos con pantalla. *Otros ejemplos: sentado en el trabajo, transporte, tiempo de ocio o en casa...*

Respuesta: Horas minutos/día.

2A. Media de horas sedentarias/día:

2B. ¿Cuánto de este tiempo lo pasó descansando o durmiendo siesta?

Respuesta: Horas minutos/día.

3. Eso le vuelve a dejar unas para otras actividades. ¿Cuántos días de los últimos siete, pasó caminando por placer o para desplazarse a realizar otras actividades?

¿Cuántos minutos invierte habitualmente en caminar esos días.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO

3. Media de horas caminando/día:

4A. Ahora quiero que piense en cualquier actividad que realiza para hacer ejercicio o deporte, como por ejemplo correr, nadar, ir en bicicleta, ir al gimnasio, clase de yoga.... ¿cuánto tiempo de la semana pasada dedicó a estas, o similares, actividades?

Respuesta: Horas minutos/día.

4. Media de horas de deporte/ejercicio/día:

CUESTIONARIO SIMPAQ ADAPTADO AL ESPAÑOL

4B. ¿Qué tipo de actividades realizó y cuánto tiempo invirtió en ellas cada día?

	ACTIVIDAD E INTENSIDAD (0-10)	Nº DE SESIONES	MINUTOS	TOTAL
EJEMPLO	Running (8/10); clase yoga (7/10)	1;1	20' ; 45'	65 min
LUNES				
MARTES				
MIÉRCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SÁBADO				
DOMINGO				
		TOTAL		

5. Ahora piense en cualquier otra actividad física que sea parte de su trabajo u otra actividad que haga en casa como las tareas del hogar, el jardín... ¿cuánto tiempo pasó realizando esas actividades?

Indicación: aquí no incluimos caminar, deporte o ejercicio físico.

Respuesta: Horas minutos/día.

5. Media de horas realizando otras AF/día:

La sumatoria de los puntos 1, 2A, 3, 4 Y 5 debe ser un total de aproximadamente 24 horas.

ANEXO 6; Cuestionario SF-12, Junta de Andalucía.

CUESTIONARIO DE SALUD SF-12

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

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?

2. **Esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora

3. Subir **varios** pisos por la escalera

1	2	3
Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?

5. ¿Tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas?

1	2
Sí	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿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)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?

7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, por algún problema emocional?

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las **4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las **4 últimas semanas** ¿cuánto tiempo...

	1 Siempre	2 Casi siempre	3 Muchas veces	4 Algunas veces	5 Sólo alguna vez	6 Nunca
9. ...se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ...tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ...se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Durante las **4 últimas semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

	1 Siempre	2 Casi	3 Algunas siempre	4 Sólo veces	5 Nunca alguna vez
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 7; Excel de Registro de Variables.

NOMBRE	SEXO			
VARIABLE	VALORES PRE	VALORES 1A	VALORES 2A	VALORES POST
Peso (kg)				
Talla (cm)				
Perímetro Cintura (cm)				
Pliegue Tríceps				
Pliegue Tríceps				
6MWT				
Salto				
Flex				
prension manual				
Flexion de tronco				
1legstand				
SIMPAQ				
PANSS				
SANSS				
Glucosa en Sangre				
Triglicéridos				
OTROS DATOS				
Edad				
Diagnóstico Psiquiátrico				
Años de Enfermedad				
Estado Civil				
Formación				
Situación Laboral				

AGRADECIMIENTOS.

Me gustaría dejar constancia en este trabajo de mi agradecimiento, a mi tutor Francisco B.Ortega (Fran). Creo que he tenido suerte de poder ser su alumna en varias ocasiones durante la realización del Grado y ha sido siempre una fuente de inspiración para mí. Esto es así por su dedicación con nosotros como alumnos, dándonos lo mejor de sí y actualizándose siempre, para estar seguro de que aquello que nos comparte es lo mejor que nos puede compartir. Como alumna me siento en la obligación de destacarlo, pues es esta cercanía e implicación la que un alumno siempre recordará de su profesor. También quiero agradecerle el hecho de confiar en mí cada vez que le he presentado una idea y, cada vez que he cambiado repentinamente de opinión. Una idea como la de este TFG, con una temática poco común y menos conocida, de la cual él no conocía mucho y aún así me animó a desarrollar.

Este agradecimiento en concreto no sé si llegará en algún momento a sus destinatarios, pero también me gustaría resaltar la importancia de la labor científica de los investigadores en el área de la Salud Mental y el Ejercicio. Creo que es un ámbito necesario a explotar y sobre el que aún queda mucho terreno que conquistar. La gran mayoría los trabajos que he leído me ha resultado excepcionales, sobretodo por el hecho de desarrollarlos a pesar de su complejidad.

Complejidad que conozco de primera mano, y es que como menciono en el apartado de motivación sé de qué hablo cuando menciono la esquizofrenia. Tanto en mi vida personal como profesional la he conocido de cerca, y quiero agradecer, en primer lugar, a todos mis usuarios y compañeros, que cada día me ha descubierto algo nuevo sobre la Salud Mental, sobre lo que supone vivir con un TMG y sobre la importancia de abordarlo. En concreto quiero agradecerle a Paco H. su pasión por el fútbol y sus ganas diarias por participar en todo lo que le propongo.

En segundo lugar, quiero agradecerle a mi familia el coraje y la valentía con la que han sido capaces de abordar esta enfermedad y como me han transmitido estos mismos valores desde el respeto, para saber o intentar, al menos, entenderla, hablar de ella sin prejuicios y no tratarla como un tabú, que es lo que suele estar considerada. Pues es aquello que no entendemos lo que más miedo nos da. Yo hoy, puedo decir que no tengo miedo, pues comprendo.

Empecé este grado movida por la pasión por el deporte, no tenía mucha idea de lo que en él encontraría; sin embargo, más allá del conocimiento, me ha servido para darme cuenta de la poderosa herramienta que es el movimiento, la importancia que tiene para el ser humano y su desarrollo como especie y de que **hoy, soy un poco más capaz de utilizarla para ayudar a las personas que ayer.**