



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

TESIS DOCTORAL

**HÁBITOS ALIMENTARIOS Y FACTORES SOCIOCULTURALES EN
GESTANTES. UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL
EN LA CIUDAD DE MELILLA**

**Autora:
Elisabet Fernández Gómez**

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Línea de Investigación:
Diagnóstico, Evaluación e Intervención Psicoeducativa

Directores:

Dr. D. Miguel Ángel Gallardo Vigil
*Departamento de Métodos de
Investigación y Diagnóstico en Educación*

Dra. D.^a Carmen Enrique Mirón
Departamento de Química Inorgánica

Melilla 2021

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Elisabet Fernández Gómez
ISBN: 978-84-1306-998-2
URI: <http://hdl.handle.net/10481/70389>

APORTACIONES CIENTÍFICAS

Artículos publicados

Fernández-Gómez, E., Luque-Vara, T., Moya-Fernández, P. J., López-Olivares, M., Gallardo-Vigil, M. Á., & Enrique-Mirón, C. (2020). Factors Influencing Dietary Patterns during Pregnancy in a Culturally Diverse Society. *Nutrients*, 12(11), 3242. <https://doi.org/10.3390/nu12113242>

Fernández-Gómez, E., Martín-Salvador, A., Luque-Vara, T., Sánchez-Ojeda, M. A., Navarro-Prado, S., & Enrique-Mirón, C. (2020). Content Validation through Expert Judgement of an Instrument on the Nutritional Knowledge, Beliefs, and Habits of Pregnant Women. *Nutrients*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/nu12041136>

Aportaciones a Congresos y Jornadas

Fernández-Gómez, E., Luque-Vara, T., Martín-Salvador, A., Enrique-Mirón, C. (2020). Consumo de azúcares en mujeres gestantes culturalmente diversas. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(1), 44. <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/issue/view/3/4>

Fernández-Gómez, E., Enrique-Mirón, C., Gallardo-Vigil, M.A., Sánchez-Ojeda, M.A., Martín-Salvador, A., Illescas-Montes, R. (2017). Plan de investigación: comportamiento alimentario y factores socioculturales en mujeres embarazadas de la ciudad de Melilla. *Actas de las II Jornadas de Investigadores en Formación: Fomentando la Interdisciplinariedad*. ISBN: 978-84-169629-82-5

*Te la dedico a tí, papá,
estés donde estés,
tú has sido mi gran inspiración.*

AGRADECIMIENTOS

A mis directores. Gracias por vuestra empatía y por confiar en mí. Carmen Enrique gracias por tanto, por tu dedicación plena y por tu gran esfuerzo. Miguel Ángel Gallardo gracias por dedicarme tanto tiempo y por tu gran ayuda.

A todas las participantes y a las matronas de la Unidad de Atención a la Mujer.

A mi madre y mi hermano, mis pilares, por todos los valores inculcados y por hacerme creer que soy capaz de lograr grandes propósitos.

A mi marido e hijos, los que más lo habéis sufrido, cuantas horas he estado ausente. Espero que algún día lo entendáis. Mi esfuerzo y superación tiene nombre: Ricardo y Marcos. Ricardo, cuantos días sin sentarme a tu lado, sin apenas hablar, siento decirte que este no es el final, pero si el inicio de grandes metas, sé que a tu lado todo es más fácil, gracias por empujarme y caminar junto a mí.

A mi suegra y mi suegro, Maru y Tomás, cuantas horas os ha tocado tenderme una mano. A mis cuñados y cuñadas gracias por tanto. En especial a tí María, gracias por intentar entenderme, escucharme y apoyarme siempre.

A mis maravillosas compañeras, todas sois únicas para mí y formáis parte de cada uno de mis logros, sin vosotras nada hubiese sido posible. A Adelina Martín, María Angustias Sánchez y Trinidad Luque mis grandes amigas, compañeras de este viaje, tengo mucho que agradeceros. Adelina gracias por tu ayuda desinteresada, por tus tutorías, por tu disponibilidad, por tu continuo apoyo, por guiarme, por nuestras largas conversaciones.

A María del Mar Alfaya, sin tí nada de esto hubiese sido posible, porque supe desde el primer momento que te conocí que teníamos algo en común,

algo especial, porque gracias a tu impulso me esforcé tanto para conseguir mis metas. No tengo como agradecerle tanto.

A María López, María Algarra y Pilar Ferre por vuestra gran ayuda desinteresada.

A mis compañeras de carrera que me inspiran siempre, Laura, Evelyn, Judith y Mari.

A mis amigas, en especial Alicia, Soraya, Puri y Rebeca, gracias por estar siempre pendiente de mí.

A mi familia que siempre está sujetándome de la mano, en especial a mi prima Jennifer Aragón.

RESUMEN

Introducción y objetivo

Desde hace algún tiempo se promueven actuaciones de carácter preventivo, tanto a nivel individual como comunitario, para favorecer la salud y la calidad de vida. En este sentido, la educación para la salud resulta ser capital. Son muchos los programas dirigidos hacia los sectores infantil y juvenil, y no tanto los diseñados para una etapa de especial repercusión, la gestación.

El embarazo es una etapa crítica y vulnerable, en donde la nutrición materna y los estilos de vida representan las principales influencias en la salud, tanto de la madre como del recién nacido.

El conocimiento nutricional de las mujeres embarazadas puede influir en su ingesta alimentaria, entre otros factores como pueden ser los sociales o culturales.

Dada la relevancia de la alimentación en esta etapa fisiológica, se considera necesaria una adecuada educación nutricional durante la gestación, adaptada a los factores socioculturales, con el fin de instaurar unos hábitos alimentarios saludables que luego perdurarán a lo largo del tiempo.

El primer objetivo general es conocer los hábitos alimentarios, los conocimientos, creencias y costumbres sobre alimentación así como su relación con diversos factores socioculturales en un grupo de gestantes pertenecientes a la Unidad de Atención a la Mujer de la Ciudad Autónoma de Melilla, con la finalidad de plantear una propuesta de intervención educativa nutricional, la cual constituye el segundo objetivo general.

Metodología

Para dar respuesta al primer objetivo, se ha llevado a cabo un estudio diagnóstico, de tipo descriptivo correlacional, con un diseño trasversal y un enfoque cuantitativo.

La muestra es de 306 mujeres gestantes. La selección de las participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se utilizaron cuestionarios validados para la recopilación de los datos sobre las variables socioeconómicas, variables de salud, variables de comportamiento alimentario y de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias. Los cuestionarios fueron aplicados de forma presencial.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 24.0. Se realizaron análisis descriptivos. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para la comparación de proporciones y se consideró como valor de significación estadística una $p < .05$. Asimismo, para relacionar la calidad de la dieta con los factores socioculturales se usó la prueba U de Mann-Whitney y la prueba Kruskal-Wallis.

La interpretación del cuestionario de *Recuerdo de 24 horas* se hizo con la calculadora dietética del centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica. Se validó el Cuestionario de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo a través de juicio de expertos y para el análisis se utilizó el estadístico kappa de Fleiss.

Finalmente, a partir de los datos de frecuencia de consumo alimentario se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar los patrones dietéticos (occidental, mixto y prudente) y un análisis de regresión ordinal para establecer la predicción de los factores.

Resultados

El 47.4% de la muestra se sitúa en la primera mitad del embarazo (< 20 semanas gestacionales) y el 52.6% en la segunda mitad (>20 semanas gestacionales). La media del índice de masa corporal es de 26.35 ± 6.03 . El 43.8% se encuentra en normopeso, el 30.7% presenta sobrepeso y el 21.2% obesidad y el 4.2% bajo peso. En relación con el aumento de peso adecuado, presentan una ganancia de peso inferior las gestantes con normopeso.

La media para la tensión arterial sistólica es de 117.40 ± 12.51 mm Hg y para la diastólica es de 66.89 ± 9.41 mm Hg. La media de glucosa en sangre es de 83.86 ± 9.08 mg/dl. El 39.5% y el 35.5% de las embarazadas tienen una hemoglobina y hematocrito inferior a lo normal respectivamente, la mayoría situadas en el tercer trimestre.

El 82.7% no realiza o realiza una baja actividad física. El 99.3% refiere no ingerir bebidas alcohólicas y el 57.5% manifiesta que no va o no pretende ir a las clases de educación maternal.

Generalmente las gestantes hacen cuatro ingestas diarias en casa. El 52.6% añade azúcar a los alimentos del desayuno y se considera que un 13.9% realiza un desayuno completo. Las participantes del estudio no alcanzan las recomendaciones energéticas y el perfil calórico y lipídico es desequilibrado. Igualmente no se adaptan a las recomendaciones para la ingesta de calcio, hierro, magnesio, zinc, potasio, ácido fólico, vitamina A, D y E. El 92.2% consumen algún tipo de suplemento.

En cuanto a la adherencia a las recomendaciones en el consumo alimentario obtenemos que no se adecuan a la ingesta de lácteos, verduras, frutos secos, pescado azul y los farináceos, que sólo se consumen en forma de pan refinado. Consumen bastante bollería industrial, carnes procesadas y bebidas azucaradas. Sí se adecuan en el consumo de frutas, legumbres, huevos y carnes magras. El 29% toma café y el 11.8% té a diario.

Se aprecian diferencias significativas para la ingesta de proteínas, ingiriéndolas en mayor cantidad las mujeres solteras y las que trabajan; y en menor medida las mujeres musulmanas. Las embarazadas que menos carbohidratos consumen son las que tienen mayores ingresos y las que trabajan; y las que tienen una actividad física baja consumen más carbohidratos y azúcares sencillos que las que presentan una actividad física moderada.

El patrón dietético occidental, considerado como el menos recomendable, estuvo representado con mayor frecuencia por mujeres residentes en Melilla ($p=0.03$), de religión cristiana ($p=0.01$), sin hijos ($p<0.00$), y en su primer y segundo trimestre ($p=0.02$). El patrón dietético prudente, el más saludable, queda reflejado con mayor frecuencia en mujeres musulmanas ($p=0.01$), con más de dos hijos ($p<0.00$) y en el tercer trimestre de gestación ($p=0.02$). De las variables estudiadas, cuatro mostraron una asociación significativa con el patrón dietético durante la gestación. Éstas fueron la religión, la situación profesional, el número de hijos y el trimestre gestacional.

Presentan más conocimientos alimentarios las mujeres residentes en Melilla, con estudios, que trabajan, que tienen de uno a dos niños y de religión musulmana.

El 50.3% refiere haber recibido educación para la salud sobre alimentación por parte de los sanitarios. El mayor porcentaje de conocimientos corresponde a las gestantes de la segunda mitad gestacional.

Con relación a las creencias y costumbres alimentarias, se obtienen diferencias significativas ($p=0.01$) para la religión, siendo las mujeres musulmanas las que creen tener en mayor medida buenos hábitos alimentarios con respecto a las cristianas. Las mujeres que residen en

Melilla son las que mayormente creen que su alimentación durante el embarazo es correcta en comparación a las que no tienen la residencia en la ciudad ($p=0.00$).

Conclusiones

Se puede concluir que los hábitos alimentarios en las gestantes de la Ciudad Autónoma de Melilla no son adecuados y podrían mejorarse con la propuesta planteada de intervención en educación nutricional INUGES-Melilla. El desconocimiento en relación con la alimentación durante el embarazo en las gestantes estudiadas es evidente. Es primordial proporcionar información nutricional y fomentar la alimentación saludable a través de la educación para la salud, así como tener en cuenta los factores socioculturales ya que se observa una asociación con los distintos patrones alimentarios y calidad dietética.

Palabras clave: hábitos alimentarios, gestación, educación, salud, nutrición, cultura

ABREVIATURAS Y SIGLAS

AGM	Ácido Graso Monoinsaturado
AGP	Ácido Graso Poliinsaturado
AGS	Ácido Graso Saturado
AESAN	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
AECOSAN	Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición
AF	Ácido fólico
CDR	Cantidad diaria recomendada
CECU	Confederación de Consumidores y Usuarios
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension (Enfoques Alimenticios para Detener la Hipertensión)
DHA	Ácido docosahexaenoico
DM	Dieta Mediterránea
DMG	Diabetes mellitus gestacional
ECV	Enfermedades cardiovasculares
EFSA	European Food Safety Authority (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria)
EN	Educación Nutricional
EPA	Ácido eicosapentaenoico
EpS	Educación para la Salud
FA	Factor de actividad
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización para la Alimentación y la Agricultura)
Fe	Hierro
FEN	Fundación Española de la Nutrición
FESNAD	Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética
FINUT	Fundación Iberoamericana de Nutrición
GABA	Guías Alimentarias Basadas en Alimentos
GCH	Gonadotropina coriónica humana
GEB	Gasto energético basal
GER	Gasto energético en reposo
GET	Gasto energético total
GEPREM-Hg	Grupo de Estudio para la Prevención de la Exposición al Metilmercurio

HC	Hidratos de carbono
HTA	Hipertensión arterial
INGESA	Instituto Nacional de Gestión Sanitaria
IMC	Índice de masa corporal
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPAQ	International Physical Activity. Questionnaire (Cuestionario internacional de actividad física)
IR	Ingesta recomendada
Kcal	Kilocaloría
MSCBS	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social
MB	Metabolismo basal
MeHg	Metilmercurio
MmHg	Milímetros de mercurio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
ON	Objetivos nutricionales
PLENUFAR	Plan de Educación Nutricional Farmacéutico
PREDIMED	Prevención con dieta mediterránea
RE	Requerimiento energético
RN	Recién nacido
SEDCA	Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación
SEEDO	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SEEN	Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición
SENC	Sociedad Española de Nutrición Comunitaria
SNS	Sistema Nacional de Salud
Tas	Tensión arterial sistólica
Tad	Tensión arterial diastólica
UCIDE	Unión de Comunidades Islámicas de España
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia)
UAM	Unidad de Atención a la Mujer
VCT	Valor calórico total

Índice

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
Introducción.....	3
1. Justificación al problema de investigación	6
2. Estructura principal de la tesis doctoral.....	8

BLOQUE I. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 2

ALIMENTACIÓN, SALUD Y CULTURA	13
1. Alimentación y salud	15
2. Requerimientos nutricionales, recomendaciones dietéticas y objetivos nutricionales.....	16
3. Guías alimentarias y patrones dietéticos.....	20
4. Hábitos alimentarios.....	27
4.1. Factores familiares, socioeconómicos y geográficos.....	29
4.2. Factores dependientes de la globalización	31
4.3. Factores culturales y religiosos.....	34
4.4. Hábitos alimentarios en España y recomendaciones generales.....	43

CAPÍTULO 3

NUTRICIÓN Y EMBARAZO	47
1. Concepto y duración del embarazo	49
2. Nutrición y embarazo	50
2.1. Hábitos alimentarios y patrones dietéticos durante el embarazo....	52
3. Requerimientos nutricionales en la gestación	56
3.1. Energía	56
3.2. Macronutrientes	57
3.3. Micronutrientes	58
3.4. Agua y fibra	63
4. Grupos de alimentos y recomendaciones	64
5. Suplementos en la gestación	72
6. Riesgos nutricionales durante el embarazo	74
6.1. Consumo de cafeína.....	74

6.2. Consumo de pescado	76
6.3. Otros riesgos	78
7. Tabúes y mitos alimentarios en el embarazo.....	79
8. Cambios en la gestación	82
8.1. Modificaciones anatómicas y fisiológicas	82
8.2. Modificaciones antropométricas	83
8.3. Parámetros hematológicos.....	85
9. Complicaciones más frecuentes asociadas a la alimentación en el embarazo	86
10. Enfermedades prevalentes durante la gestación relacionadas con la alimentación	89
10.1. Trastornos hipertensivos	90
10.2. Obesidad	91
10.3. Diabetes mellitus gestacional	93
10.4. Anemia.....	94

CAPÍTULO 4

EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN GESTANTES 97

1. Educación para la salud: educación nutricional	99
2. Técnicas aplicadas a la EpS: rol sanitario y docente.....	106
2.1. Rol sanitario.....	111
2.2. Rol docente	114
3. Políticas, planes y programas de EpS en alimentación y salud	117
4. Políticas, planes y programas de EpS en alimentación y salud maternal .	120
4.1. A nivel Mundial	123
4.2. A nivel nacional.....	125
4.3. A nivel local: ciudad de Melilla	126
5. Educación nutricional y embarazo	128

BLOQUE II. ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 5

ESTUDIO..... 135

1. Objetivos e hipótesis	137
2. Metodología	138
2.1. Diseño del estudio	138
2.2. Población y muestra de estudio	138

2.2.1. Contexto de la investigación: la ciudad de Melilla	140
2.2.2. Descripción de la muestra	142
2.3. Variables del estudio	144
2.4. Instrumentos.....	145
2.4.1. Cuestionario sobre variables sociodemográficas y de salud	147
2.4.2. Cuestionario de Recuerdo de 24 horas	148
2.4.3. Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario	149
2.4.4. Cuestionario de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo	149
2.5. Procedimiento	150
2.6. Análisis de los datos	150
2.7. Consideraciones éticas y legales	152

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS..... 155

1. Estado de salud y estilo de vida de las participantes.....	157
2. Hábitos alimentarios y su adecuación a las recomendaciones dietéticas	165
2.1. Ingestas diarias y horarios.....	165
2.2. Consumo de alimentos por grupos.....	170
2.3. Ingesta de energía y contribución al gasto energético total según el periodo gestacional.....	173
2.4. Calidad de la dieta (perfil calórico y perfil lipídico).....	174
2.5. Ingesta de nutrientes y contribución a la cobertura de las IR.....	177
2.6. Consumo de suplementos y adición de sal	180
3. Factores socioculturales, calidad de la dieta y patrones dietéticos	181
3.1. Patrones dietéticos y factores socioculturales.....	185
4. Conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo.....	190
4.1. Grado de conocimiento sobre nutrición en las gestantes	190
4.2. Creencias y costumbres alimentarias durante el embarazo.....	194

CAPÍTULO 7

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 199

1. Estado de salud y estilo de vida.....	201
2. Hábitos alimentarios.....	204
2.1. Horarios e ingestas	204
2.2. Consumo alimentario	206

2.3. Perfil calórico y lipídico	209
2.4. Ingestas de micronutrientes y de suplementos.....	212
2.5. Ingesta de alcohol y adicción de sal.....	216
3. Factores socioculturales, calidad de la dieta y patrones dietéticos.....	217
3.1. Influencia de los factores socioculturales y patrones dietéticos.....	218
4. Conocimientos, creencias y costumbres alimentarias.....	225
5. Educación nutricional: de los datos a la intervención	228

BLOQUE III. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL

CAPÍTULO 8

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL PARA GESTANTES: INUGES-MELILLA (Intervención Nutricional en Gestantes de Melilla).....

Introducción.....	237
1. Análisis de la situación	239
2. Justificación.....	240
3. Objetivos.....	241
4. Contenidos	242
5. Metodología de la propuesta de intervención educativa nutricional	244
5.1. Participantes, lugar y temporización	244
5.2. Impartición, modelos y métodos de enseñanza-aprendizaje.....	245
5.3. Desarrollo: Fases y estructura de la propuesta	245
5.4. Fichas de las sesiones	247
6. Evaluación de la intervención	267
6.1. Objetivos propuestos	267
6.2. Tipos de evaluación.....	268
6.3. Procedimiento de la evaluación	268

BLOQUE IV. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES.....

1. Estado de salud y estilo de vida de las gestantes.....	275
2. Hábitos alimentarios.....	275

3. Factores socioculturales, calidad de la dieta y patrones dietéticos.....	276
4. Conocimientos, creencias y costumbres alimentarias.....	277
5. Conclusión final	278

CAPÍTULO 10

LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS FUTURAS.....	279
1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	281
2. PROSPECTIVAS DE FUTURO.....	281

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	285
---------------------------------	-----

ANEXOS

ANEXO I. Cartel y tríptico de la AECOSAN sobre la alimentación segura durante el embarazo	367
ANEXO II. Cuestionario sobre variables sociodemográficas y de salud.....	371
ANEXO III. Recuerdo de 24 horas	373
ANEXO IV. Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario	375
ANEXO V. Cuestionario de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo	377
ANEXO VI. Consentimiento informado	379
ANEXO VII. Tablas con factores socioculturales y hábitos alimentarios	380

Índice de Tablas

Tabla 1	Objetivos nutricionales de la Población Española. Rango aceptable de distribución de macronutrientes	20
Tabla 2	Religiones principales y su ética alimentaria.....	36
Tabla 3	Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes en la población española	61
Tabla 4	Recomendaciones dietéticas según la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria	70
Tabla 5	Recomendaciones de raciones diarias para las mujeres embarazadas.....	71
Tabla 6	Índice de masa corporal preconcepcional y aumento de peso recomendado.....	83
Tabla 7	Componentes del aumento de peso medio durante el embarazo ..	84
Tabla 8	Rangos analíticos de referencia en variables hematológicas para mujeres embarazadas.....	86
Tabla 9	Valores de hemoglobina y hematocrito para determinar anemia en embarazadas.....	95
Tabla 10	Clasificación de métodos directos e indirectos en la EpS	109
Tabla 11	Técnicas educativas individuales.....	110
Tabla 12	Técnicas educativas grupales.....	110
Tabla 13	Número de partos en la sanidad pública en Melilla en los últimos 18 años	138
Tabla 14	Variables sociodemográficas (frecuencias y porcentajes)	142
Tabla 15	Descripción de las variables de salud y estilo de vida.....	158
Tabla 16	Características antropométricas según trimestre (medianas y rangos intercuartiles)	160
Tabla 17	Distribución de la muestra por categorías de IMC según trimestre (frecuencias y porcentajes)	161
Tabla 18	Ganancia de peso según trimestre e IMC (medias±DE)	161
Tabla 19	Parámetros hematológicos según el trimestre gestacional (medias±DE)	162
Tabla 20	Datos hematológicos y rangos normales en embarazadas (medias±DE)	162
Tabla 21	Rangos hematológicos por trimestres (frecuencias y porcentajes)	163

Tabla 22	Datos tensión arterial y glucemia según el trimestre gestacional (medias±DE).....	164
Tabla 23	Ingestas realizadas a lo largo del día y horarios (frecuencias y porcentajes).....	166
Tabla 24	Lugar de las diferentes ingestas diarias (frecuencias y porcentajes)	167
Tabla 25	Alimentos consumidos en el desayuno (frecuencias y porcentajes)	168
Tabla 26	Bebidas consumidas en el almuerzo (frecuencias y porcentajes) ...	168
Tabla 27	Bebidas consumidas en la cena (frecuencias y porcentajes).....	169
Tabla 28	Frecuencia de consumo de alimentos: lácteos, farináceos, verduras y frutas (frecuencias y porcentajes).....	170
Tabla 29	Frecuencia del consumo de alimentos: huevos, carne magra, legumbres, frutos secos, pescado y marisco (frecuencias y porcentajes).....	172
Tabla 30	Frecuencia del consumo de alimentos: embutidos, carnes grasas y procesadas, bollería industrial, chocolate, bebidas azucaradas y con cafeína (frecuencias y porcentajes).....	172
Tabla 31	Ingesta de energía según el periodo gestacional (medias±DE).....	174
Tabla 32	Perfil calórico y lipídico de la dieta según periodo gestacional (medias±DE).....	175
Tabla 33	Contribución de macronutrientes y azúcares al VCT (Perfil calórico) (frecuencias y porcentajes)	176
Tabla 34	Contribución de los diferentes ácidos grasos (AGM, AGP y AGS) al VCT (Perfil lipídico) (frecuencias y porcentajes)	177
Tabla 35	Energía, macronutrientes, fibra y colesterol según el periodo gestacional (medias±DE).....	178
Tabla 36	Consumo medio de proteínas y fibra según el periodo gestacional (mediana y rango intercuartílico)	179
Tabla 37	Ingesta media de minerales y vitaminas según el periodo gestacional y recomendaciones (mediana y rango intercuartílico)	179
Tabla 38	Ingesta de suplementos y sal (frecuencias y porcentajes)	181
Tabla 39	Perfil calórico y lipídico de la dieta con el estado civil (medias±DE).....	182
Tabla 40	Perfil calórico y lipídico de la dieta con la religión (medias±DE).....	182
Tabla 41	Perfil calórico y lipídico de la dieta con los ingresos (medias±DE)..	183
Tabla 42	Perfil calórico y lipídico de la dieta con la situación laboral (medias±DE).....	183

Tabla 43	Perfil calórico y lipídico de la dieta con la actividad física (medias±DE).....	184
Tabla 44	Relación entre las variables sociodemográficas, de estilos de vida y relacionadas con el embarazo con los patrones dietéticos (N=306).....	186
Tabla 45	Variables sociodemográficas, de estilo de vida y relacionados con el embarazo y patrones dietéticos durante el embarazo: modelo de regresión logística ordinal (N=306)	189
Tabla 46	Grado de conocimiento sobre aspectos nutricionales en el embarazo según el periodo gestacional (frecuencias y porcentajes de respuestas acertadas).....	191
Tabla 47	Grado de conocimiento sobre aspectos nutricionales en el embarazo según la residencia y religión (frecuencias y porcentajes de respuestas acertadas).....	193
Tabla 48	Ingestas realizadas con mayor apetito según el periodo gestacional (frecuencias y porcentajes)	195
Tabla 49	Influencia y creencia alimentaria durante la gestación según el periodo gestacional (medias±DE).....	196
Tabla 50	Contenidos y sesiones para alcanzar los objetivos planteados en la propuesta de intervención educativa nutricional	242
Tabla 51	Estructura de la propuesta de intervención educativa nutricional.	246
Tabla 52	Encuesta de satisfacción para participantes.....	269

Índice de Figuras

Figura 1	Estructura principal por bloques y capítulos de la Tesis Doctoral	9
Figura 2	Pirámide de la Alimentación Saludable.....	23
Figura 3	La Guía Eatwell	25
Figura 4	Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual	26
Figura 5	Cadena de modificación del comportamiento alimentario.....	28
Figura 6	Influencia e importancia de los hábitos alimentarios y educación en el desarrollo fetal y placentario	52
Figura 7	Cantidad de cafeína en bebidas y alimentos.	76
Figura 8	Proceso desde el concepto de salud al de EN.	101
Figura 9	Factores relacionados con los comportamientos en salud.	102
Figura 10	Factores relacionados con los comportamientos alimentarios.	103
Figura 11	Factores influyentes en los hábitos alimentarios según la Teoría del Comportamiento Planificado.	104
Figura 12	Áreas de intervención en EPS.	106
Figura 13	Diagrama de un sistema general de comunicación.	108
Figura 14	Fórmula para determinar el tamaño muestral representativo.....	139



CAPÍTULO

1

**EL PROBLEMA DE
INVESTIGACIÓN**

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la alimentación es considerada como uno de los factores que más influye en el bienestar, salud y calidad de vida presentando así una acción directa sobre la morbimortalidad de una determinada población.

Las enfermedades no transmisibles, entre las que figuran las enfermedades cardiovasculares (ECV), cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades neurodegenerativas, determinan la principal causa de morbimortalidad en el mundo, siendo las ECV las que presentan un mayor índice de mortalidad. Entre los principales factores de riesgo caben destacar aquellos aspectos relacionados con los estilos de vida como son la alimentación desequilibrada, la obesidad, el sedentarismo, así como el tabaquismo y el consumo de alcohol (Licher *et al.*, 2019).

Existen diversos programas relacionados con la importancia que ejerce la alimentación en la salud. Entre ellos puede mencionarse el estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea), ensayo multicéntrico, aleatorizado de intervención nutricional para la prevención primaria de las ECV con la Dieta Mediterránea (DM). Sus resultados muestran que una dieta rica en grasas insaturadas, principalmente a través del aceite de oliva virgen extra y frutos secos como las nueces, es mejor para la salud cardiovascular que una dieta baja en grasas. Por tanto, este estudio ha demostrado por primera vez que la DM protege contra las ECV y sus factores de riesgo (Ros, 2017).

Si bien a partir de finales del siglo XIX la alimentación de los españoles cubrió paulatinamente sus necesidades de nutrientes y

energía, siendo más costosa en los menores de edad, mujeres adultas y gestantes, a finales del siglo XX y comienzos del XXI, al igual que sucede en otros países, se ha incrementado la ingesta energética de forma excesiva y desequilibrada produciéndose deficiencias en los principales micronutrientes (Cussó Segura *et al.*, 2018).

La evidencia científica muestra que la ingesta de ciertos alimentos y los distintos hábitos alimentarios, juegan un papel determinante en el proceso salud-enfermedad, contribuyendo al desarrollo o prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (Ericson *et al.*, 2013).

Por todo lo anterior, se considera que la ingesta de nutrientes, así como los hábitos alimentarios, tienen un elevado nivel de importancia para la salud de los individuos (Márquez-Sandoval *et al.*, 2014).

El embarazo es una época de cambios en la que no solo se ven aumentadas las necesidades nutricionales, sino también las demandas energéticas para hacer frente al desarrollo fetal (Christian *et al.*, 2015). Es importante detectar las necesidades nutricionales de la mujer antes y durante el embarazo, así como después del parto, identificando los conocimientos que éstas presentan acerca de sus hábitos y preferencias alimentarias desde una perspectiva económica y cultural, a fin de planificar e implementar acciones beneficiosas para la salud de las mujeres que repercutirán tanto en ellas como en el futuro recién nacido (RN).

Los expertos recomiendan la Educación para la salud (EpS) para la formación de las embarazadas en unos hábitos saludables (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014). La EpS ofrece estrategias para alcanzar un óptimo nivel de salud, y en particular con la Educación

Nutricional (EN) se ejerce una importante labor en esta etapa tan fundamental. Existe un desconocimiento y una elevada preocupación sobre diferentes parámetros relacionados con la alimentación de las gestantes, por lo que el embarazo constituye una etapa ideal para la EN (McDonald *et al.*, 2015).

Las orientaciones sobre la correcta nutrición durante el embarazo no siempre son del todo adecuadas debido, principalmente, a la falta de tiempo en las consultas, a las posibles barreras idiomáticas o a los distintos hábitos alimentarios según la cultura (Puszko *et al.*, 2017). Además, la inserción de las mujeres en el mercado laboral y su escaso tiempo para la ingestión de alimentos caseros, pueden estar contribuyendo a empeorar los hábitos alimentarios. En este sentido, debemos hacer hincapié en la EN durante este periodo.

Son muchos y diversos los factores que influyen en los hábitos alimentarios de los individuos. En las sociedades occidentales la selección de alimentos no es una cuestión de supervivencia, es algo relacionado con el placer sensorial y, a veces, con el placer intelectual (Perisé & Serrano Ríos, 2018).

Igualmente, están asociados a la identidad cultural. La diversidad cultural en un territorio aparece por los movimientos migratorios que se producen. Los movimientos migratorios siempre han sido una realidad y han estado impulsados por la necesidad de alcanzar unas mejores condiciones de vida en el presente y el futuro (Plaza del Pino, 2012). En los últimos años, exactamente del 2013 al 2018, los movimientos migratorios en España se han visto aumentados de 113.541 a 248.716 (Instituto Nacional de Estadística, [INE], 2018a).

La ciudad de Melilla, en la cual se realiza este estudio, es una ciudad trasfronteriza con Marruecos y esto es uno de los factores que contribuye a la multiculturalidad de la ciudad. Esta proximidad hace que muchos marroquíes crucen la frontera para buscar atención sanitaria (Sánchez-Ojeda *et al.*, 2017). Son varias las leyes que amparan la asistencia sanitaria al extranjero en nuestro país. Así, la *Ley General de Sanidad* (1986) en su artículo 1 recoge que los españoles y extranjeros que residen en el territorio español tienen derecho a la protección de la salud y la atención médica, y la *Ley Orgánica sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social* (2009) incluye el derecho a la asistencia sanitaria en tres situaciones: urgencia, menores de 18 años y embarazo, parto y postparto. Las mujeres embarazadas extranjeras vienen a Melilla en busca de una atención sanitaria óptima, ya que las condiciones sanitarias en España son de mayor calidad que las de Marruecos.

A todo lo anterior hay que añadir que, de los 76.060 nacimientos en España en el año 2017, casi 1/4 del total proceden de madres extranjeras, (INE, 2018b) y que en el año 2018 la tasa bruta de natalidad (nacidos por mil habitantes) en España fue de 7.86 (INE, 2018c) mientras que en Melilla en el mismo año, ascendió hasta llegar a 15.95 (INE, 2018d). Melilla se presenta, por tanto, como un escenario óptimo para estudiar las diferencias culturales en relación con los hábitos alimenticios durante la gestación.

1. JUSTIFICACIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la información planteada anteriormente, se considera de gran importancia conocer los hábitos alimentarios de las mujeres embarazadas, por ser una población que debe disponer de

ciertos conocimientos y actitudes sobre una alimentación equilibrada para lograr un óptimo nivel de salud tanto para ella misma como para el RN.

Actualmente, se presenta una gran diversidad de problemas de salud relacionados con una alimentación inadecuada durante la gestación, por tanto, es fundamental conocer la situación existente para así poder abarcarlo con las medidas educativas oportunas mediante la ayuda de programas en este sector que promuevan una alimentación saludable.

En España son escasos los estudios que relacionan los hábitos alimentarios en embarazadas y los factores socioculturales y menos aún en la ciudad de Melilla.

Es importante añadir que la ciudad en la cual se ha realizado el estudio, Melilla, destaca no solo por su situación geográfica y características migratorias, sino fundamentalmente por su multiculturalidad. Esta riqueza cultural se presenta como una de las potencialidades más importantes de Melilla que, sin duda, influye en los hábitos alimentarios de la población en general y de las embarazadas, en particular.

Dada la relevancia de la alimentación en esta etapa fisiológica, se considera necesaria una adecuada EN, antes y durante el embarazo, adaptada a esta diversidad cultural por lo que se finaliza con el planteamiento de una propuesta de intervención educativa nutricional. Es fundamental, por tanto, conseguir instaurar una conducta alimentaria adecuada en este periodo que luego perdurará a lo largo del tiempo. Cobra especial atención, pues, el diseño de propuestas educativas especialmente

destinadas a esta fase de la vida. Conseguir una alimentación equilibrada en este sector poblacional es una tarea del sistema político, educativo y sanitario.

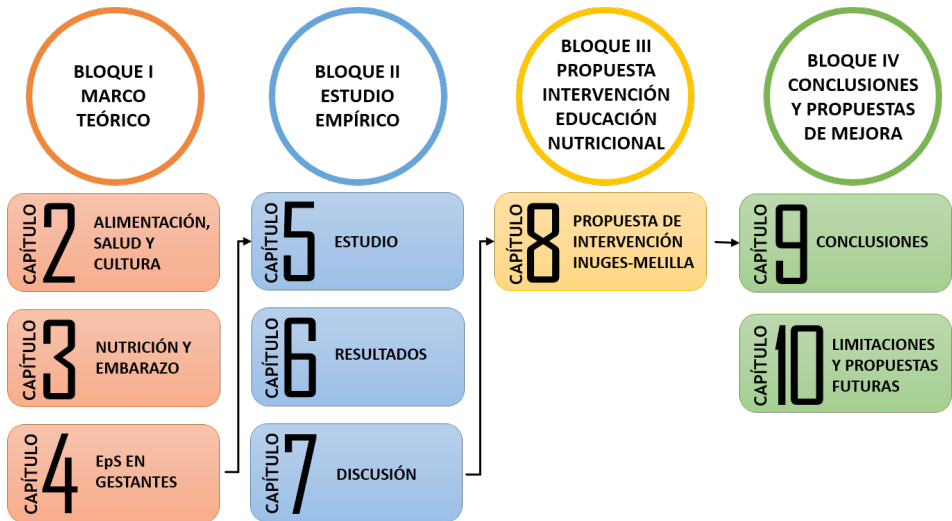
Hasta la fecha de la realización de este trabajo, en Melilla no se dispone de ningún estudio diagnóstico sobre hábitos alimentarios en mujeres embarazadas y mucho menos aún que lo relacione con los factores socioculturales.

2. ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA TESIS DOCTORAL

La presente tesis se ha estructurado en cuatro bloques. El bloque I alude a la fundamentación teórica en donde se detallan los aspectos globales sobre la alimentación y su relación con la salud y la cultura (capítulo 2); el embarazo y las recomendaciones nutricionales, así como, las complicaciones más frecuentes asociadas a la alimentación durante la gestación (capítulo 3) y la importancia de la EpS y de intervenciones nutricionales educativas para conseguir un óptimo nivel de salud (capítulo 4). En el bloque II se describe el estudio empírico llevado a cabo. Así, el capítulo 5 aborda la descripción metodológica seguida para su realización, mientras que el análisis de los datos y la discusión de los resultados obtenidos se enmarcan dentro de los capítulos 6 y 7, respectivamente. El bloque III recoge la propuesta de intervención educativa nutricional para las gestantes realizada a partir del estudio empírico realizado (capítulo 8) y, finalmente, el bloque IV (capítulo 9 y 10) trata las conclusiones, limitaciones encontradas, y las perspectivas futuras del estudio (Figura 1).

Figura 1

Estructura principal por bloques y capítulos de la Tesis Doctoral



En la presente tesis se plantean dos objetivos generales, realizar un diagnóstico de la situación planteada como objeto de estudio y para dar respuesta al mismo se lleva a cabo el estudio empírico descrito en el bloque II y, en base a los resultados obtenidos, elaborar una propuesta de intervención educativa nutricional que queda recogida en el bloque III.

BLOQUE I.
MARCO TEÓRICO



CAPÍTULO

2

**ALIMENTACIÓN,
SALUD Y CULTURA**

1. ALIMENTACIÓN Y SALUD

La salud no solo depende de la atención médica, ésta representa aproximadamente entre el 10-20% de los resultados de salud. Las principales causas de mortalidad en una población tienen más que ver con comportamientos poco saludables, como una alimentación inadecuada y un déficit de actividad física. La frase “El hombre es lo que come” la dijo el filósofo y antropólogo Ludwig Feuerbach (1804-1872), viene a constatar la importancia que ejerce la alimentación en nuestra sociedad.

Diversos factores alimentarios y dietéticos contribuyen al desarrollo de diversas patologías, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo 2 y cáncer (dos Reis Padilha *et al.*, 2018; Ferlay *et al.*, 2015; Micha *et al.*, 2017). Las ECV constituyen las principales causas de muerte en todo el mundo según los informes de la OMS (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018a), por lo que adoptar estilos de vida saludables reduce considerablemente la incidencia de patologías cardiovasculares, posicionando la dieta como uno de los factores modificables más importantes. De igual forma, la dieta se relaciona con la prevalencia de trastornos cardiometabólicos, como son la hipertensión arterial, obesidad y diabetes (Panagiotakos *et al.*, 2016).

Así, el consumo de alimentos ultraprocesados está aumentando en todo el mundo y se ha asociado recientemente con un mayor riesgo de muerte y ECV (Elizabeth *et al.*, 2020; Montero-Salazar *et al.*, 2020). O bien, el consumo de legumbres disminuye el riesgo de ECV (Becerra-Tomás, Papandreou *et al.*, 2019; Vigiouliouk *et al.*, 2019) o de frutos secos (Becerra-Tomás, Paz-Graniel *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2019).

Está claro que los diferentes alimentos y los patrones alimentarios están relacionados con el estado de salud y la prevención o aparición de diversas patologías.

A pesar de la relación establecida entre los patrones dietéticos y las patologías asociadas, las intervenciones para modificar los hábitos alimentarios y mejorar la salud han presentado un impacto limitado (Ordovas *et al.*, 2018). De ahí, la importancia de las recomendaciones dietéticas y de las guías alimentarias para promocionar la salud y prevenir enfermedades.

2. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES, RECOMENDACIONES DIETÉTICAS Y OBJETIVOS NUTRICIONALES

Para que la dieta sea adecuada y nutricionalmente equilibrada debe contemplar tanto la energía como todos los nutrientes en cantidad y calidad adecuada y suficiente para cubrir las necesidades del individuo y conseguir así un óptimo estado de salud.

El concepto “Requerimiento Nutricional” hace referencia a la cantidad de energía y/o nutrientes concretos que un ser humano necesita para el mantenimiento óptimo de su salud y así prevenir la aparición de situaciones carenciales en posteriores etapas de la vida. Los Requerimientos Nutricionales son, por tanto, individuales. Por el contrario, las “Ingestas Recomendadas o Ingestas Dietéticas de Referencia (IR/IDR)” se definen como las ingestas que, teniendo en cuenta la información sobre la distribución de los requerimientos en un grupo de personas (grupos homogéneos de edad, sexo, actividad física y situación fisiológica de gestación y lactancia), se estiman apropiadas para mantener la salud de

prácticamente todos los individuos sanos del grupo. Las IR, a diferencia de los Requerimientos Nutricionales, son colectivas.

En este sentido, el requerimiento energético (RE) es la necesidad de energía que permite mantener el balance energético en un individuo según su sexo, edad, peso, altura y actividad física (Carbajal Azcona, 2013). Estas necesidades energéticas van a depender de diversos factores, como son, el gasto energético en reposo (GER) (también denominado gasto energético basal, GEB o metabolismo basal, MB), el efecto térmico de los alimentos, la termorregulación y la energía que consume la actividad física. Además, se tendrán en cuenta las necesidades adicionales derivadas del crecimiento, embarazo y lactancia, así como diversos factores como la condición climática, estados patológicos, la ingesta de medicamentos, alcohol, tabaco o cafeína, entre otros. Se utilizan diversas fórmulas matemáticas para averiguar el RE de cada persona de forma individualizada, como se explicará a continuación.

El GER, GEB o MB es la producción de calor del individuo en un estado de reposo muscular completo 12-14 horas después de la última comida, y se calcula con la ecuación de Harris-Benedict (Harris & Benedict, 1918) que sigue siendo la más utilizada en la práctica clínica:

Mujeres	$GER \text{ o Tasa MB} = 655.1 + (9.56 \times \text{peso en Kg}) + (1.85 \times \text{talla en cm}) - (4.68 \times \text{edad en años})$
Hombres	$GER \text{ o Tasa MB} = 66.47 + (13.75 \times \text{peso en Kg}) + (5 \times \text{talla en cm}) - (6.76 \times \text{edad en años})$

El gasto energético total (GET) es el número total de calorías que el cuerpo consume teniendo en cuenta la actividad que realiza el individuo. Se calcula a partir del GER multiplicándolo por el factor de actividad (FA)

y, para que sea más exacto, se le suma la acción dinámica de los alimentos (digestión, absorción y metabolismo de los componentes de la dieta tras su consumo en la comida) (Carbajal Azcona, 2013).

El cuestionario IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire* o Cuestionario Internacional de Actividad Física) (Hagströmer *et al.*, 2006) es uno de los instrumentos más utilizados para el cálculo del FA ya que permite determinar la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física expresando sus resultados en METS (*Metabolic Equivalent of Task* o Unidades de Índice Metabólico). La OMS (1985) determinó que el FA para la mujer realizando una actividad ligera es de 1.56, moderada 1.64 e intensa 1.82 y para el hombre 1.55, 1.78 y 2.10, respectivamente.

De acuerdo con lo expuesto, la contribución de cada uno de estos componentes al GET es, el 65-70% que proviene del GER, el 25% de la actividad física y el 10-15% de la acción específica de los alimentos.

Con respecto a la ingesta de nutrientes y la ingesta calórica total, caben destacar el perfil calórico y el perfil lipídico, ambos índices de calidad de la dieta muy utilizados. El perfil calórico se define como el aporte energético de macronutrientes (hidratos de carbono, lípidos y proteínas) mientras que el perfil lipídico alude al aporte energético de los distintos ácidos grasos (Carbajal Azcona, 2013).

En el perfil lipídico las IR para el consumo de grasas se sitúan entre el 30 y el 35% del volumen calórico total (VCT), y aproximadamente, menos del 7-10% para grasas saturadas; en cuanto al perfil calórico, un 50-55% del VCT corresponde a los hidratos de carbono (HC), y menos del 10% a los azúcares refinados; y las proteínas deberían aportar el 10-

15% de las calorías totales. También se establecen recomendaciones en cuanto a la actividad física para conseguir el balance energético y el control del peso (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016; OMS, 2003).

La Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) en el Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta recomienda sustituir los ácidos grasos saturados (AGS) por ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y ácidos grasos poliinsaturados (AGP), para disminuir el riesgo de ECV, y también determina que la ingesta de AGP \approx 6 para la población española debe situarse entre el 5-10% de la energía total diaria y para los AGP \approx 3 entre un 0,1-1,0% (FESNAD, 2015).

En el estudio PREDIMED, la ingesta deseable de AGM para la población española es de un 20-25% de la energía diaria total y la fuente principal debe ser el aceite de oliva virgen (Ros, 2017).

Las IR se complementan con los Objetivos Nutricionales (ON) y las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA). Tanto los ON como las GABA van dirigidas a toda la población y forman parte de las recomendaciones dietéticas correspondientes a la política nutricional de cada país. Las IR y los ON se refieren a nutrientes, sin embargo las GABA, a las que se dedica el siguiente apartado, hacen referencia a los alimentos (Carbajal Azcona, 2013).

Los ON para la población española según diversos organismos (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria o *European Food Safety Authority* [EFSA], 2009; Fundación Española de la Nutrición [FEN], 2013; OMS/Organización para la Alimentación y la Agricultura o Food and

Agriculture Organization [FAO], 2008; Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [SENC], 2011), quedan recogidos en la Tabla 1.

Tabla 1

Objetivos nutricionales de la Población Española. Rango aceptable de distribución de macronutrientes

Macronutrientes	Rango
Proteínas	10-15% VCT
Grasa total	30-35% VCT (si se consumen aceites monoinsaturados en alta proporción)
AGS	< 7-8% VCT
AGP	5% VCT
AGM	20% VCT
Hidratos de carbono	50 – 60% VCT, principalmente complejos de bajo índice glucémico
Mono y disacáridos (excepto los procedentes de lácteos, frutas y verduras)	< 6-10% VCT
Fibra dietética	> 22-25 g/día en mujeres > 30-35 g/día en hombres

Fuente: EFSA (2009); FEN (2013); OMS/FAO (2008); SENC (2011).

3. GUÍAS ALIMENTARIAS Y PATRONES DIETÉTICOS

La OMS busca la promoción y protección de la salud a través de acciones sostenibles a nivel individual, comunitario, nacional y mundial, por lo que se proponen pautas alimentarias recogidas en las GABA. Cada país, teniendo en cuenta su situación alimentaria, disponibilidad de alimentos, culturas culinarias y hábitos de alimentación, establece su propia GABA con el objetivo de difundir información nutricional y educar a la población para alcanzar un óptimo nivel de salud (FAO, 2020).

Sin embargo, se necesitan recomendaciones más amplias. Así, en la Pirámide de la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT) se destacan tres vertientes para fomentar un estilo de vida saludable: la alimentación y la nutrición; la actividad física y el descanso; y, la educación e higiene (Gil *et al.*, 2014).

Por ello, para la elaboración de las pautas o guías alimentarias se considera fundamental añadir aspectos que tienen que ver con la seguridad alimentaria, como las distintas técnicas culinarias; compra de alimentos y lugar de preparación, o el uso de alimentos procesados, con mucho sodio o consumo de bebidas alcohólicas. También sería fundamental tener en cuenta los hábitos socioculturales, especialmente los relacionados con la elección de los alimentos, creencias religiosas y socialización (Gil *et al.*, 2015).

Las GABA son herramientas elaboradas por los Estados de acuerdo a los conocimientos científicos, y se hacen para conseguir los ON y cubrir los requisitos nutricionales de la población. A nivel nacional, fomentan la promoción de la salud, reducen los riesgos alimentarios y, generalmente forman la base de las políticas nacionales de alimentación y de los programas de educación (Seow & Wang, 2017).

Aunque las GABA se representan en diferentes formatos (como pirámides, gráficos circulares, texto y tablas,...), todas las representaciones son similares en cuanto al contenido, el patrón dietético ideal. Estas pautas o guías además de proporcionar a los consumidores una selección adecuada de los alimentos, estableciendo grupos de alimentos recomendables, indica la cantidad y frecuencia de consumo diario recomendado para mantener un óptimo nivel de salud (Bell *et al.*, 2017).

Las recomendaciones en las distintas GABA hacen referencia generalmente a limitar el consumo de azúcares, sal y grasas; incrementar el consumo de frutas, verduras y cereales integrales; y, restringir el consumo de alcohol.

A nivel mundial existen multitud de guías alimentarias y aunque la mayoría recogen aspectos básicos similares como el consumo de fruta, verdura o cereales integrales, realmente cada guía es diferente según el país al que pertenece, teniendo en cuenta el territorio, economía, cultura, morbilidad, etc. Por ejemplo, en Japón prevalece el consumo de arroz frente al de frutas, situándose en la base de la pirámide nutricional el arroz y en la cima la fruta, algo que no coincide del todo con la pirámide de nuestro país, España.

En Europa, la mayor parte de los países adoptan la pirámide nutricional como una ilustración de las pautas alimentarias y clasifican los alimentos en grupos. Sin embargo, a pesar de los distintos patrones dietéticos según la geografía o cultura, la mayoría de los puntos clave nutricionales son similares entre los distintos países europeos, por lo que parecen escasas las distintas guías alimentarias en cuanto a las peculiaridades étnicas de los países europeos (Montagnese *et al.*, 2015).

La SENC editó en 1995 las primeras guías alimentarias para la población española, renovadas en 2001 (SENC, 2004). Posteriormente, en 2004 presentó la *Guía de la alimentación saludable*, donde se hacía referencia no sólo al consumo de alimentos, sino también a la compra, conservación y preparación de los mismos, menús para cada día y consejos sobre seguridad alimentaria en el hogar. La última adaptación, presentada en forma de pirámide (Figura 2), se realizó en el año 2015

(SENC, 2015). En esta nueva Pirámide de la Alimentación Saludable destaca la presencia en su base de una serie de recomendaciones como la actividad física, el equilibrio emocional, el balance energético, las técnicas culinarias saludables y la ingesta conveniente de agua, así como también fomenta la interpretación del etiquetado nutricional (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

Figura 2
Pirámide de la Alimentación Saludable



Fuente: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2015).

Una de las recomendaciones más importantes es mantener un correcto equilibrio entre la ingesta alimentaria y el ejercicio físico, por lo que el aporte de energía a nuestro organismo no debe ser superior al gasto energético y viceversa (Varela Moreiras *et al.*, 2015). Con respecto a la ingesta de agua y otros líquidos, se aconsejan unos 2.5 litros al día, siendo el requerimiento hídrico de 1 ml por kilocaloría (kcal) en estado basal.

En cuanto a las técnicas culinarias, son las técnicas realizadas en medio húmedo, seco y mixtas las más saludables ya que conservan mejor las propiedades nutricionales de los alimentos (Achón Tuñón, 2018). En la actual Guía de alimentación para la población española se recoge que el cocinado al vapor, las preparaciones en crudo o las menos procesadas, constituyen las técnicas de cocinado más saludables (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

En contraste con la *Pirámide de la Alimentación Saludable* para la población española descrita anteriormente, cabe destacar *El plato de Eatwell*, representación gráfica de la Guía Eatwell, Modelo Nacional de Alimentos de Reino Unido, actualizado en marzo de 2016, en el que se tiene en cuenta la energía, las grasas saturadas, el azúcar, la sal, las frutas, las verduras, la fibra y el pescado graso (Levy & Tedstone, 2017) (Figura 3).

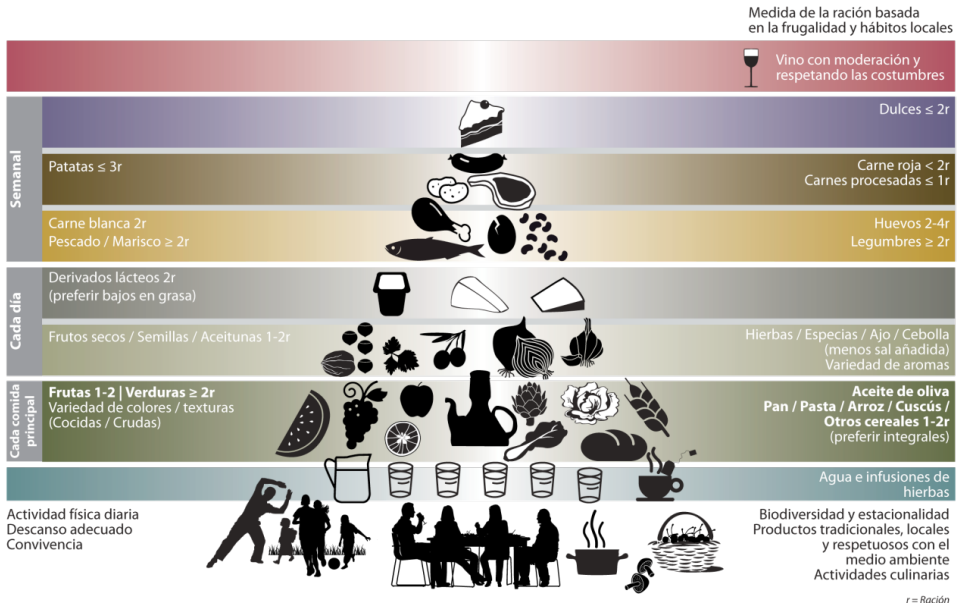
Figura 3
La Guía Eatwell



Fuente: Gonzalez Fischer & Garnett (2018).

Las guías de alimentación saludable se ven reforzadas con los patrones dietéticos como la DM, latina o asiática. Los patrones dietéticos siguen las recomendaciones de las GABA y se basan en los patrones culturales alimentarios para dar consejos basados en la evidencia y así lograr una adecuada alimentación. Por ejemplo, en España destaca la DM considerada como la más saludable por ser rica en frutas, verduras, granos integrales y aceite de oliva, con un consumo moderado de pescado, huevos, lácteos, vino (especialmente vino tinto) con las comidas y un bajo consumo de carnes rojas y procesadas y dulces (Figura 4). La DM presenta un impacto positivo en la reducción de las ECV y mortalidad en nuestro país (Bell *et al.*, 2017; Ros, 2017). Asimismo, la DM puede servir como tratamiento en las enfermedades coronarias (Mayr *et al.*, 2018).

Figura 4
Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual



Fuente: Fundación Dieta Mediterránea (2010).

Las diferentes pautas alimentarias, como la Guía Dietética para los Americanos (2015-2020) sugieren otras dietas basadas en la evidencia científica, como la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension* o Enfoques Alimenticios para Detener la Hipertensión) indicada en pacientes con hipertensión y que se centra en el consumo de frutas, verduras, productos lácteos bajos en grasa, granos enteros, nueces y legumbres, restringe el consumo de grasas saturadas, las carnes rojas y procesadas, la bollería industrial y los azúcares añadidos. Este patrón dietético se encuentra relacionado con una disminución de la incidencia de patologías cardiovasculares y mejora la tensión arterial (Chiavaroli *et al.*, 2019).

Otro patrón dietético que cabe mencionar sería la Dieta Nórdica basada en aumentar el consumo de alimentos vegetales y potenciar la ingesta de alimentos procedentes del mar y campo salvaje, todo ello relacionado con la salud, gastronomía, identidad nórdica y sostenibilidad (Mithril *et al.*, 2012).

Puede concluirse que las diferentes pautas o guías alimentarias, así como los diversos patrones dietéticos, tienen como objetivo mejorar la salud desde el aspecto nutricional y dietético, previniendo la aparición de diversas enfermedades no transmisibles, como ECV, cáncer, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad, las cuales son la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial (Locke *et al.*, 2018; Rees *et al.*, 2019).

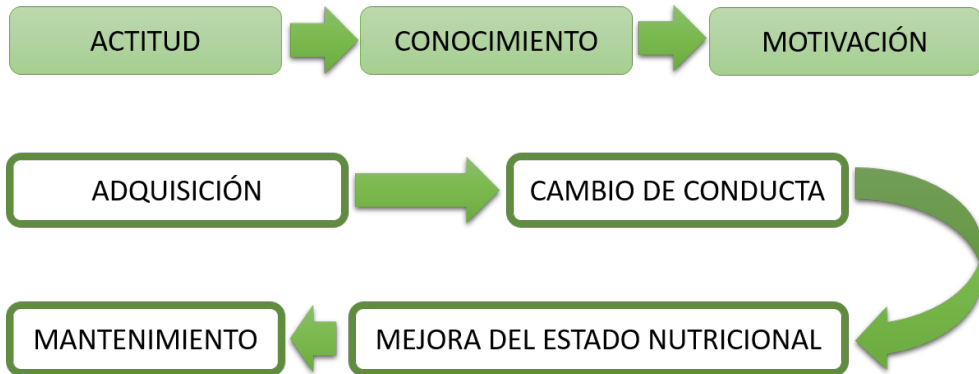
4. HÁBITOS ALIMENTARIOS

La FEN define los hábitos alimentarios como “comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales” (FEN, 2014).

La infancia es el mejor momento para adquirir unos buenos hábitos alimentarios ya que en los adultos y en las personas de edad avanzada son muy difíciles de modificar. Cambiar los hábitos alimentarios y mantener este cambio cuando existe el propósito de modificación con la adquisición de nuevos conocimientos, es aún más complicado, requiere motivación, control sobre nuestro comportamiento y apoyo social y familiar (Mijancos Gurruchaga, 2013) (Figura 5).

Figura 5

Cadena de modificación del comportamiento alimentario



Fuente: Mijancos Gurruchaga (2013, p. 45)

Según el estudio de Kwasnicka *et al.* (2016) para un cambio adecuado del comportamiento en acciones de salud se necesitan tres objetivos:

1. Que el individuo se comprometa con la necesidad de cambiar.
2. Que la persona mantenga la motivación para que el cambio perdure.
3. Que esa acción sea apoyada por la sociedad y el entorno para que se facilite el cambio.

Modificar los hábitos alimentarios es una tarea complicada. La complejidad que abarca el cambio de los comportamientos de salud es evidente, por lo que, para presentar unos hábitos alimentarios saludables es indispensable estar concienciado de que, mediante unas adecuadas prácticas nutricionales, se garantiza un correcto funcionamiento de nuestro organismo, se obtiene energía y se pueden prevenir y evitar numerosas enfermedades, siendo los hábitos alimentarios un componente esencial en nuestra salud.

Garantizar una dieta saludable para la sociedad no solo depende de la EN. Los determinantes sociales, como la desigualdad en los ingresos y el fomento de la cohesión social, forman parte de la base de cualquier intervención dirigida a la promoción de la salud (Carrillo Álvarez *et al.*, 2016).

Existen múltiples factores que determinan la conducta alimentaria de las personas, como son los factores familiares, sociales, económicos, geográficos, relacionados con la globalización, culturales, religiosos, entre otros (Pérez Vadillo, 2014). Los factores más determinantes se exponen a continuación.

4.1. Factores familiares, socioeconómicos y geográficos

Si bien, aunque los hábitos alimentarios están influenciados por numerosos factores, el aprendizaje de los mismos está condicionado por la familia transmitiéndose de padres a hijos (Stroebele & de Castro, 2018). Se basan en la relación entre los miembros de la familia, la imitación y la afectividad por lo que el estilo de vida de los progenitores tiene un gran dominio sobre ellos (Pérez Vadillo, 2014).

La alimentación saludable se ve afectada por varios factores individuales y colectivos, principalmente la alimentación y el consumo de determinados alimentos se relaciona con factores sociales manteniendo al margen los agentes estrictamente nutricionales, y es que el concepto de alimentación saludable establece no solo un fenómeno sanitario, sino un compromiso de numerosos aspectos sociales que dependen de las distintas identidades. Las selecciones alimentarias de los comensales presentan diferencias relevantes entre las personas, en función de su ámbito social (Díaz-Mendez & García- Espejo, 2014a).

Se ha observado que la selección de alimentos y la calidad de la dieta varían según el estado socioeconómico, sobre todo cuando se miden a través del ingreso y nivel educativo. Según diversos estudios, las motivaciones en la selección de alimentos varían según el nivel socioeconómico (Antentas & Vivas, 2014; Moreno Rodríguez, 2018).

Para Moreno Rodríguez (2018), la situación económica es un factor influyente en los cambios de hábitos alimentarios. La selección de los alimentos depende en gran medida de la calidad de los mismos, pero también del precio.

La ingesta de frutas, verduras, cereales integrales, pescado, carnes y lácteos bajos en grasa se ha asociado a un estado socioeconómico alto, mientras que el consumo de carnes procesadas, cereales refinados, exceso de sodio y grasas se asocia con grupos de nivel socioeconómico bajo (Nikolić *et al.*, 2014).

Debido al rápido crecimiento económico y de los ingresos, los cambios demográficos y la urbanización, diversas naciones están sometidas a una realidad nutricional más compleja. En muchas poblaciones se ve incrementada la prevalencia de sobrepeso y obesidad, incluso en países de bajos y medios ingresos (Demaio & Branca, 2017). La doble carga de la malnutrición es lo que se conoce como la coexistencia de la desnutrición sumada al sobrepeso y a la obesidad o con enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición a lo largo de la vida (OMS, 2018b).

Las desigualdades son evidentes en los distintos países, donde las enfermedades no transmisibles y los factores de riesgo se relacionan con niveles socioeconómicos o diferentes áreas geográficas (Diem *et al.*, 2016).

Las enfermedades no transmisibles como las afecciones cardíacas, ECV, cáncer o diabetes no afectan por igual a todos los países o grupos de ingresos, aproximadamente el 80% de las enfermedades no transmisibles tienen lugar en países de bajos y medios ingresos (Diem *et al.*, 2016).

El Informe de expertos de la FAO y la OMS establece que las diferentes formas de la malnutrición son evidentes en muchos países. Un déficit de acceso a los alimentos y, sobre todo, a alimentos saludables, conlleva a la desnutrición, además de al sobrepeso y a la obesidad. Todo esto ocasiona el aumento del riesgo de bajo peso al nacer, emaciación en la niñez (delgadez excesiva) y anemia en las mujeres en edad reproductiva, principalmente en países de ingresos medios y altos (FAO, FIDA, Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia o *United Nations International Children's Emergency Fund* [UNICEF], PMA & OMS, 2018).

“La paradoja de la alimentación” se refiere a que con un mayor nivel socioeconómico se supone que se debe tener una dieta mejor, debido a la mayor posibilidad de formación y accesibilidad a productos saludables. Sin embargo, los cambios socioeconómicos actuales, asociados al aumento de la inserción de la mujer en el mercado laboral, ha podido desencadenar el aumento en el consumo de comidas rápidas, calóricas y no saludables (Pérez Vadillo, 2014).

4.2. Factores dependientes de la globalización

Factores dependientes de la globalización, como comer fuera de casa, condiciona también los hábitos alimentarios (Moreno Rodríguez, 2018). El aumento en comer fuera del hogar se relaciona con la dificultad

de adaptar las rutinas de trabajo con las del hogar, una situación que recae generalmente en las mujeres debido a su mayor participación en todos los tiempos en las tareas domésticas (Daniels & Glorieux, 2015). No podemos obviar que la inserción de las mujeres en el mercado laboral constituye una situación en la sociedad progresiva y en aumento.

El trabajo y la jornada continua, la dificultad de moverse en la ciudad, la distancia entre la casa y el trabajo dificultan el volver a la casa a almorzar con la familia y regresar al trabajo. Por lo que se come, al menos una vez por día, en el ámbito laboral; ya sea en comedor institucional, en sitios cercanos al trabajo o simplemente se consumen alimentos del día anterior (Muñoz *et al.*, 2015).

Comer fuera del hogar es una acción vinculada al ocio. Un mayor nivel de estudios normalmente está asociado a un mayor ingreso económico, y esto da lugar a un mayor gasto en ocio (Díaz-Méndez & García-Espejo, 2012). Por lo que las personas que trabajan y disponen de alto nivel económico comen frecuentemente fuera de casa. La comida fomenta las relaciones sociales y familiares, es un elemento de unión entre las personas. El hábito de comer fuera del hogar forma parte de la vida social, tanto en el lugar laboral como durante el tiempo libre, por lo que posee un significado social importante (Díaz-Méndez & García-Espejo, 2017).

García *et al.* (2018), al estudiar la relación entre la preparación de las comidas en casa y el uso de fuentes de comida en casa, encuentran que es mayor la frecuencia de adquisición de alimentos menos saludables cuanto menor es la frecuencia de preparación de comida casera.

Además de todo lo anterior, cabe destacar que en España son las mujeres las principales responsables de comprar y preparar las comidas, con un peso mayor que en otros países (Díaz Méndez, 2016).

Otro aspecto que se debe considerar es el tiempo. Se emplea cada vez menos tiempo en la preparación de comidas y en la compra de alimentos, y se opta por los alimentos procesados, abundante consumo de alimentos de origen animal, y de azúcares refinados, con la consecuencia del aumento de las grasas saturadas en la dieta. El tiempo es un recurso limitado y determina las distintas prácticas alimentarias, así como las formas de sociabilidad alimentaria (Muñoz *et al.*, 2015).

Sobre la frecuencia y los horarios alimentarios, se entiende que la modernidad social altera los ritmos y los usos tradicionales del tiempo. La SENC destaca la importancia de realizar cinco comidas al día equilibradas y variadas, cumplimentando así los requerimientos energéticos (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

Un estudio realizado por la Asociación Americana del Corazón sobre el estilo de vida y la salud cardiometabólica determina que patrones de alimentación irregulares como saltarse el desayuno o ayuno intermitente parecen influir negativamente en el perfil cardiometabólico. Comer intencionalmente atendiendo a la sincronización y comer con frecuencia podría aumentar el nivel de salud y el manejo del factor de riesgo cardiometabólico (St-Onge *et al.*, 2017).

Otros estudios sugieren que en adultos sanos, comer con menos frecuencia, tomar desayuno, consumir una mayor proporción de energía al principio del día y realizar periodos regulares de ayunos puede prevenir

el aumento de peso a largo plazo y ser una estrategia práctica útil para aumentar la salud (Kahleova *et al.*, 2017); además, se puede disminuir la inflamación, mejorar la ritmicidad circadiana, aumentar la autofagia (proceso que combate el estrés celular y preserva la función celular normal), y modular la microbiota intestinal (Paoli *et al.*, 2019).

La extensión de los comportamientos poco saludables, impulsada por el comercio internacional ha generado la homogeneización de las dietas, generalmente con un alto consumo de alimentos procesados, grasas saturadas, azúcar y sal, y menos ingesta de vitaminas y minerales, que las dietas tradicionales (Demaio & Branca, 2017).

La industria alimentaria, y sobre todo la publicidad, refuerza la elección individual del producto, y el consumo de las comidas preparadas en casa, o fuera de casa, con la finalidad fundamental de ahorrar tiempo. Las opciones dietéticas presentan un importante impacto en los problemas relacionados con la salud (Kaur *et al.*, 2017).

4.3. Factores culturales y religiosos

Las creencias culturales están fuertemente asociadas con los patrones y los hábitos alimentarios en las mujeres embarazadas (de Diego-Cordero *et al.*, 2020). Las restricciones y prohibiciones alimentarias de los diferentes pueblos van a depender de la cultura (Nunes dos Santos, 2007).

La preparación de la comida es única y distinta en los grupos étnicos debido a la ubicación geográfica, los factores ambientales, las preferencias alimentarias y la disponibilidad. Cada comunidad tiene una

cultura dietética diferente que simboliza su patrimonio y los factores socioculturales de su origen étnico (Haque *et al.*, 2018).

La alimentación no solo constituye un fenómeno nutricional, también es un fenómeno cultural, donde las distintas creencias condicionan la aceptación o rechazo de ciertos alimentos (Contreras, 2007), por lo que la mayoría de las religiones establecen reglas sobre la ingesta de determinados alimentos, alimentos puros o impuros, tiempos de ayunos, etc. (Amérigo, 2016).

La religión condiciona la cultura alimentaria de los individuos creyentes, por lo que para determinar los hábitos alimentarios se hace imprescindible conocer lo que está permitido y lo que está prohibido en cuanto al consumo, en términos espirituales, en las distintas religiones (Vela & Ballesteros, 2011). Casi todas las religiones prohíben algún alimento, ya sea por completo o en determinadas épocas del año, o incluyen el consumo de ciertos productos en fechas concretas (Azurmendi, 2011). Los enfoques impuestos por las distintas religiones buscan principalmente proteger los aspectos físicos y espirituales de los creyentes (Hossain, 2014; Nurrulhidayah *et al.*, 2018).

Las religiones más representadas en España son el cristianismo, el islamismo, el judaísmo, y otras minoritarias son el hinduismo y el budismo (Ezquibela, 2009). Algunas de las comidas étnicas se recogen en los libros sagrados como la Biblia, el Corán, la Torá y el Bhagavad Gita, así como en textos y/o escrituras budistas. Posteriormente se mencionan las características alimentarias de las principales religiones, centrándose en el cristianismo, el islamismo, el judaísmo, el hinduismo y el budismo.

El resumen de la ética alimentaria practicada en las diferentes religiones queda representado en la Tabla 2.

Tabla 2

Religiones principales y su ética alimentaria

Religión	Ética alimentaria única
Cristianismo	El “pan y el vino” del este se convierten en identidad. Concepto de eucaristía según diferentes sectarios. El vegetarianismo también se practica estrictamente.
Islamismo	Concepto Halal (permitido) y Haram (prohibido). Todos los animales marinos están permitidos y no requieren matanza. Los depredadores y la carne de cerdo son el ejemplo de los animales Haram. El método de sacrificio musulmán es un deber aparte de los animales marinos. Prohibición de bebidas alcohólicas e intoxicantes.
Judaísmo	Concepto <i>Kosher</i> y <i>Treifah</i> . Prohibición de sangre y <i>heleb</i> (<i>grasas sólidas separadas</i>). Permisibilidad de los animales terrestres que tienen pezuñas y rumian. Solo se admiten animales marinos con aletas y escamas. Para las aves, no se permiten aves rapaces y carroñeras. El método de sacrificio conocido como <i>shechitah</i> por un hombre piadoso es una obligación para todos los animales de Kosher. No se pueden mezclar productos lácteos con carne. Manejo de utensilios de lácteos y carnes.
Hinduismo	Preparación, servicio y comida de acuerdo a la clase social. La mejor dieta es vegetariana por menos riesgo de infección. Comida frita (<i>pukka</i>) favorecida en comparación con “comida acuosa” debido a la pureza y seguridad. El estado de los alimentos siguiendo el concepto de <i>sattva</i> , <i>rajas</i> y <i>tamas</i> . La vaca como animal sagrado y generoso por su leche. Las bebidas alcohólicas están abstenidas pero no totalmente restringidas.

Religión	Ética alimentaria única
Budismo	<p>La moderación en las leyes de alimentos como se describe en Pancasila (Cinco Percept).</p> <p>El principio Ahimsa no permite que ningún acto dañino hacia ninguna criatura evite el karma.</p> <p>Dos categorías de carnes: uddissakatamasa (culpable) y pavattamasa (irreprensible).</p> <p>El pescado es un animal sagrado como símbolo de prosperidad.</p> <p>Se condenan sustancias intoxicantes como las bebidas alcohólicas.</p>

Fuente: Nurrulhidayah *et al.* (2018).

El **cristianismo** no se centra tanto en los productos comestibles, pero se vincula al calendario eclesiástico. Las prohibiciones no proceden de la naturaleza de los alimentos, sino de las fechas que se eligen para consumirlos.

En los católicos existen dos formas de hacer penitencia con respecto a la alimentación (Contreras, 2007):

- El ayuno, que consiste en realizar una comida al día en dos días concretos, el miércoles de ceniza y el viernes santo.
- Y la abstinencia, que prohíbe el consumo de carne y grasas animales los viernes de Cuaresma, período de 40 días de duración.

En definitiva, la religión católica no permite el consumo de carne en determinadas fechas, establece el ayuno como obligación y encuadra la Gula (comer y beber desordenadamente en exceso) dentro de los siete pecados capitales (Azurmendi, 2011).

Los cristianos usan el vino en ceremonias religiosas como un producto sacramental para representar la sangre de Cristo en los

servicios de comunión (Haque *et al.*, 2018). Tomar vino y pan significa que un creyente y Cristo están teniendo una comunión entre sí. A esto se le atribuye el nombre de *teofagia* (Gwynne, 2017).

En el caso del **islam**, se utilizan dos categorías para calificar a los alimentos, *Halal*, permitidos y saludables, y *Haram*, prohibidos o perjudiciales. Desde el año 2003 existe la certificación Halal, que garantiza las medidas de higiene alimentaria que exigen las autoridades de esta religión.

Los alimentos que se consideran *Haram* son (Uribe, 2013; Vela & Ballesteros, 2011):

- La sangre
- La carne de cerdo o jabalí y sus derivados
- Los animales carnívoros, carroñeros y aves con garras
- El alcohol o bebidas alcohólicas
- Aditivos, conservantes, colorantes, etc., que en su elaboración consten de ingredientes considerados *Haram*

En cuanto a los alimentos permitidos, cabe destacar que generalmente los pescados se consideran *Halal*.

Se prohíbe el consumo de cerdo y sus derivados porque lo consideran un animal impuro por el origen de diversas enfermedades (Suárez Fernández, 2015). Los animales dentro de la categoría *Haram* son depredadores, cocodrilos, zorros, elefantes, insectos, serpientes, etc. Asimismo, pueden consumir carne, pero solo cuando el animal es sacrificado mediante el rito islámico; el animal tiene que ser lícito para comer, no debe sufrir, se debe drenar toda la sangre con el fin de eliminarla

y debe ser sacrificado por un musulmán y por el nombre de Dios, Allah (Azizi, 2010). Los musulmanes le otorgan una gran importancia al trato respetuoso y humano de los animales, generando un gran interés en el correcto procedimiento de la matanza del animal (Jalil *et al.*, 2018).

Muchos de los alimentos se consideran *Mashbooh* (literalmente significa “dudoso”) (Gwynne, 2017), hace referencia a todo aquello para lo que no pueda determinarse claramente su origen o proceso, principalmente se refiere a distintos ingredientes o componentes que puedan ser haram, ya sea porque provengan del cerdo, que contengan alcohol, etc.

No se deben consumir bebidas alcohólicas ni productos cuya toxicidad afecte al sistema nervioso y altere la conciencia de la persona, ya que esto les puede generar problemas familiares y sociales o incluso la muerte (Iturralde, 2013).

Junto a la clasificación de los alimentos, también se incluyen el Ramadán, que trata de un ayuno intermitente que se realiza durante un mes, los adultos se abstienen de beber y comer desde el amanecer hasta el atardecer (Baynouna Al Ketbi *et al.*, 2014; Vela & Ballesteros, 2011). Existen determinados grupos que están exentos de realizar este ayuno por diversas situaciones justificadas como mujeres en periodo de menstruación, gestación o lactancia, aunque se deben recuperar los días de ayuno cuando finalicen estas situaciones (Chaaban, 2011).

Otra fiesta destacable es la pascua musulmana en la que se sacrifica un animal (vaca, camello, cabra, oveja, gallina) y posteriormente se comparte equitativamente entre familiares, vecinos y amigos (Ezquibela, 2009).

Para el **judaísmo** el término *Kashrut* designa al conjunto de leyes dietéticas que vienen incluidas en el Pentateuco. La elección de alimentos por los que practican el judaísmo, con el fin de conocer si lo que compran es apto para su uso, es facilitada por las instituciones designadas a la certificación *kosher* (término hebreo que significa «adecuado»), y con respecto a la alimentación es aquello que se permite ingerir y cumple todas las leyes desde el punto de vista religioso o espiritual tanto del propio alimento como su manipulación, elaboración y supervisión. Además, la ingesta de alimentos se relaciona no solo con el alimento del cuerpo sino también del alma. Contrariamente, el término *Treifah* significa literalmente desgarrado, no apto para el consumo (Gwynne, 2017).

En la regulación *kosher* se recoge el consumo aceptable de ciertos animales, así como la no ingesta de otros que no están permitidos. Los mamíferos deben ser rumiantes y tener pezuñas por lo que estaría prohibido el consumo de cerdo, conejo, caballo, camello; la mayoría de las aves domésticas son aceptables, figurando las depredadoras y carroñeras como *Treifah* y los peces deben tener aletas y escamas, quedando prohibido el consumo de langosta, anguila, tiburón y mariscos (Kraemer, 2007).

Todos estos animales se someten a un control para detectar posibles anomalías que los harían no aptos. También deben seguir un ritual para su sacrificio, el *Shechitah*, que persigue minimizar el dolor del animal en la matanza, el hombre que la practique debe conocer la técnica y ser piadoso, es llamado *shohet* dentro de la comunidad judía, la matanza ritual *kosher* se basa en maximizar la extracción de sangre, ya que su consumo queda prohibido (Nurrulhidayah *et al.*, 2018). Los judíos

suelen usar la técnica de salazón para eliminar la sangre de la carne. Esta técnica es conocida como *koshering*.

Las *Leyes dietéticas kosher* determinan la separación completa de la carne y de la leche, por lo que los utensilios, equipos y comidas deben encuadrarse en la categoría de carne, productos lácteos o neutral (Featherstone, 2015). Según la creencia judía, una vez que se come carne, se deben esperar más de seis horas antes de comer cualquier producto lácteo. Esto es porque la Torá les ordena: “No cocerás el cabrito en la leche de su madre” (Éxodo 23:19), una explicación posible puede ser que esto genera un acto de crueldad.

Existen numerosas fiestas judías que afectan al comportamiento alimentario con restricciones y/o recomendaciones alimentarias (Ezquibela, 2009). Como el *Yom Kipur*, el *Pésaj* o Pascua Judía o el *Shavout*, entre otras.

Los **hindúes** otorgan mucha importancia a todo el proceso de preparación de los alimentos, así como a quien los prepara, a quien los sirven o con quien los ingieren, la comida tiene que ser acorde a la clase social. Todo esto determinará el nivel de pureza de los alimentos, para los hindúes la cocina es la habitación más pura de la casa (Gwynne, 2017).

Los hindúes creen que la mejor forma de mantenerse sanos es con la dieta vegetariana ya que proporciona muchos nutrientes y minimiza el riesgo de ser infectado por cualquier enfermedad, la carne de res está prohibida, la vaca se considera un animal sagrado. Tradicionalmente, en la India se consumen granos y vegetales, y cantidades limitadas de carnes y productos cárnicos. Aunque exista un aumento económico y la

introducción de la cultura occidental, el consumo de carne será limitado igualmente (Devi *et al.*, 2014).

Para los hindúes la comida frita (pukka) es más pura y segura que la comida preparada en el agua. Creen que es más fácil que los contaminantes penetren en los alimentos con agua (Gwynne, 2017).

Otra norma dietética en el hinduismo es no beber alcohol, aunque no esté totalmente prohibido en comparación con la creencia budista (Gwynne, 2017).

Los alimentos se clasifican en tres categorías (Nurrulhidayah *et al.*, 2018): *sattva*, *rajas* y *tamas*.

- La comida *sáttvica* es la mejor en comparación con las otras dos categorías ya que preserva los buenos aspectos espirituales.
- La categoría *rajas* alude a la comida ácida, amarga y salada que conduce a la mala salud.
- La *tamásica* hace referencia a la comida que está muy cocinada, a medio cocinar, podrida, etc. Este tipo de alimentos no deben consumirse porque presentan características malignas.

Los **budistas** piensan que los animales no deben ser utilizados por los humanos como alimento o para otros fines (Szucs *et al.*, 2012). Alegan que la defensa de la vida y los valores anunciados por Buda son incompatibles con una dieta omnívora. Consideran los peces como un animal sagrado, por lo que no los consumen; adoran al pescado como un símbolo de longevidad y prosperidad (Kwon & Tamang, 2015).

La norma alimentaria en el budismo se basa en el principio moral de *Pancasila* o Cinco preceptos (Gwynne, 2017). El primer precepto es

anunciado como *Ahimsa* que se refiere a no dañar a las criaturas para evitar el mal karma. El consumo de cualquier sustancia intoxicante, como las bebidas alcohólicas, está prohibido ya que puede cambiar la naturaleza de la mente y llevar a cometer acciones inmorales (Gwynne, 2017).

Según Guzmán (2018), las religiones deberían adaptarse a los cambios culturales, económicos y sociales, con respecto a sus pautas alimentarias para que sus creyentes no terminen incumplíéndolas y el Estado no sólo tiene que respetar la sociedad multicultural en la que convivimos, además debe establecer los medios adecuados para el cumplimiento de sus normas, tanto respecto al consumo alimenticio, como a la adaptación de todos los establecimientos públicos: centro sanitarios, centros penitenciarios y centros escolares, ya que aunque existe en nuestro país normativa obligatoria de respetar la libertad religiosa, ésta no se lleva a cabo siempre de manera adecuada.

Es evidente la influencia que la religión tiene sobre los hábitos alimentarios y cómo estos se ven condicionada por ella.

4.4. Hábitos alimentarios en España y recomendaciones generales

En España, los hábitos alimentarios se caracterizan por una ingesta excesiva de alimentos, con gran cantidad de proteínas y de grasas insaturadas, también alimentos de origen vegetal como frutas, verduras y legumbres. Y otros como el pescado y el aceite de oliva que son característicos de la dieta en nuestro país (FEN, 2014).

Un estudio sobre los hábitos alimentarios en los españoles refiere que éstos disponen de normas alimentarias básicas que sirven

de referencia, pero este modelo alimentario oculta una diversidad de elecciones alimentarias condicionadas por factores como la clase social, la edad, el sexo, la situación familiar, etc., por lo que estas normas pueden verse incumplidas (Díaz Méndez, 2016).

Los resultados del *Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española en 2015* determinan la necesidad de insistir en las recomendaciones de frecuencia de consumo alimentario en la población española, para reforzar los conocimientos sobre una adecuada distribución de los alimentos con una dieta variada y equilibrada (Aranceta Bartrina *et al.*, 2015).

Una herramienta de datos de consumo mundial de alimentos individuales, organizada por la FAO y con el apoyo de la OMS (FAO / WHO GIFT), es una novedosa plataforma que proporciona acceso a datos de consumo de alimentos cuantitativos individuales armonizados, principalmente en países de ingresos medios. Tiene como objetivo mejorar la correcta ingesta de nutrientes y las evaluaciones de exposición dietética (Leclercq *et al.*, 2019).

La alimentación saludable es uno de los aspectos más importantes para mejorar la salud (Alzahrani *et al.*, 2020). Una dieta saludable además de incluir una ingesta adecuada de alimentos naturales y frescos que contengan suficientes minerales y vitaminas, también involucra comportamientos y hábitos alimentarios que son consistentes, los cuales son beneficiosos para proteger y mantener la salud física y psicológica (Musaiger & Kalam, 2014).

Se puede resumir que lo recomendable es consumir comida casera, que la mayor parte de energía sea al inicio del día, ingiriendo las calorías

totales repartidas a lo largo del día, con un patrón de comidas regulares y que diferentes modalidades de ayunos pueden contribuir a mejorar el nivel de salud, algo que actualmente está en estudio (Anton *et al.*, 2018; Golbidi *et al.*, 2017; Paoli *et al.*, 2019).

La Confederación de Consumidores y Usuarios estableció un programa sobre los *Hábitos alimentarios saludables* subvencionado por el Ministerio de Sanidad y Consumo que consta de las siguientes recomendaciones (CECU, 2008):

- Una alimentación variada.
- Incluir cinco raciones de frutas y verduras diarias.
- Hacer como mínimo tres comidas diarias, aunque lo ideal son cinco comidas: desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena.
- Moderar el consumo de alimentos con muchos azúcares, sal o grasas saturadas debido a su relación con las enfermedades no trasmisibles.
- Respetar las pautas de la pirámide de los alimentos.
- Comparte los tiempos de comida con la familia y/o amigos.
- Evitar el picoteo entre comidas o escoger alimentos más saludables, como frutos secos, fruta o yogur.
- Ingerir suficiente agua a lo largo del día.

Es importante mejorar los hábitos alimentarios, pero siempre teniendo en cuenta una idea holística de la alimentación cotidiana, saludable y confortable en todos sus términos (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).



CAPÍTULO

3

**NUTRICIÓN Y
EMBARAZO**

1. CONCEPTO Y DURACIÓN DEL EMBARAZO

El embarazo o gestación es el estado fisiológico temporal comprendido entre la fecundación de un óvulo y el nacimiento del RN. Generalmente y en condiciones normales, el feto crece en el útero (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU, 2019).

Según la OMS, el embarazo tiene un promedio de 40 semanas, o algo más de 9 meses, que se calcula desde el último período menstrual hasta la fecha estimada de parto. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) define el embarazo a término con una duración entre 37 semanas y 42 semanas (OMS, 2004). Sin embargo, en este rango de cinco semanas gestacionales se pueden presentar problemas neonatales en el momento del parto, como un aumento de la morbilidad respiratoria.

El Grupo de Trabajo compuesto por expertos del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano, el Congreso Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos, la Academia Estadounidense de Pediatría, la Sociedad de Medicina Materno-Fetal, y la OMS, reunido a finales del año 2012, recomendó que se sustituyera el concepto de “término” en tres agrupaciones (Spong, 2013):

- Término temprano: de 37 hasta 38 semanas de gestación
- Término completo: de 39 hasta 40 semanas de gestación
- Término tardío: de 41 semanas de gestación en adelante

Se establece, por tanto, que lo ideal es que la gestación dure entre 39 y 40 semanas reduciéndose así el riesgo de problemas neonatales futuros. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos y la Sociedad de Medicina Materno-Fetal respaldan el uso de las nuevas designaciones de edad gestacional recomendadas.

El embarazo se divide en tres trimestres (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU, 2019):

- Primer trimestre: desde la semana 1 a la semana 12
- Segundo trimestre: desde la semana 13 a la semana 28
- Tercer trimestre: desde la semana 29 a la semana 40

No obstante, existen diversas clasificaciones que determinan diferentes tramos semanales en los trimestres, aunque todas coinciden en que el embarazo se divide en tres trimestres. Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (2018) el primer trimestre va desde la semana 0 hasta la 13, el segundo trimestre está comprendido entre la semana 14 y 27, y por último el tercer trimestre abarca desde la semana 28 hasta la 40.

De igual modo, el primer trimestre se caracteriza por la división celular necesaria para la formación de los tejidos. En este primer trimestre el feto es muy sensible a las carencias nutricionales, a la toxicidad y a las sustancias teratógenas. El segundo trimestre se basa en el crecimiento y desarrollo de órganos y tejidos y, el tercero es un período intenso de desarrollo, especialmente de los pulmones.

2. NUTRICIÓN Y EMBARAZO

La evidencia sobre la nutrición materna muestra la importancia que ésta ejerce en la salud de la madre y sobre el crecimiento y desarrollo fetal saludable (Black, Sacks *et al.*, 2013). Una ingesta nutricional inadecuada en esta etapa de la vida podría tener consecuencias negativas en la salud a corto y largo plazo tanto para la madre (Shin *et al.*, 2015) como para el niño (Langley-Evans, 2015) como son partos prematuros o abortos

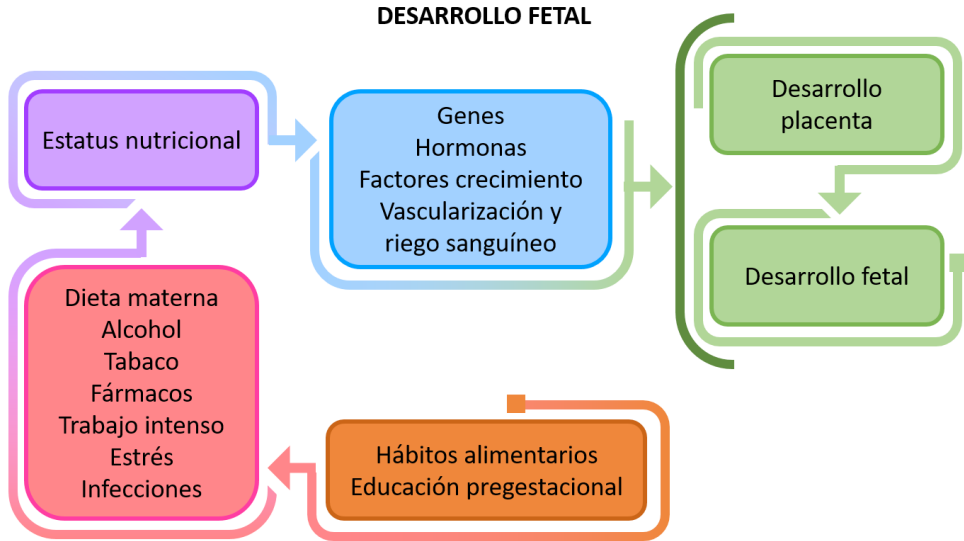
espontáneos (Martínez-Olcina *et al.*, 2020), trastornos hipertensivos (Triunfo & Lanzone, 2015), obesidad o diabetes en la infancia (Koletzko *et al.*, 2019; Perng *et al.*, 2019; Sauder *et al.*, 2017), alteraciones en el crecimiento fetal (Christians *et al.*, 2019), susceptibilidad a las alergias y las infecciones bacterianas (Julia *et al.*, 2015), etc. Incluso, estudios recientes demuestran la incidencia de la dieta en la microbiota intestinal materna y la inmunidad de la descendencia (Nyangahu & Jaspan, 2019; Nyangahu *et al.*, 2018). Las consecuencias y patologías de una inadecuada alimentación para las gestantes y sus futuros RN se detallan en el apartado 10 de este capítulo.

Las pautas actuales de atención preconcepcional inciden en que determinados factores del estilo de vida, en particular la alimentación, representan un papel importante en el embarazo (Chen, Aris *et al.*, 2016). El estado nutricional de las mujeres y hombres antes de la concepción presenta notables implicaciones para el crecimiento, el desarrollo y la salud de sus futuros hijos. Según Barker *et al.* (2018), la suplementación y fortificación de los alimentos tienen efectos positivos en numerosos resultados de salud. La adopción de conductas saludables incluyendo una adecuada alimentación, suplementación recomendada y evitación del tabaco, alcohol y drogas ilegales antes de quedar embarazada, aumenta considerablemente la probabilidad de que una mujer tenga un bebé sano (Procter & Campbell, 2014).

El embarazo comprende una etapa crítica y vulnerable, la alimentación materna y los estilos de vida representan las principales influencias en la salud de la madre y del RN dado que condiciona el desarrollo fetal y placentario (Sánchez-Muniz *et al.*, 2013) (Figura 6).

Figura 6

Influencia e importancia de los hábitos alimentarios y educación en el desarrollo fetal y placentario



Fuente: Sánchez-Muniz *et al.* (2013).

2.1. Hábitos alimentarios y patrones dietéticos durante el embarazo

Los hábitos alimentarios adecuados son uno de los factores más efectivos en la salud de las madres. A pesar de la importancia de este tema y las intervenciones emprendidas sobre la nutrición durante el embarazo, existe la problemática de los hábitos nutricionales poco saludables y sus consecuencias en las mujeres embarazadas (Wennberg *et al.*, 2013).

El conocimiento nutricional de las mujeres embarazadas puede influir en su ingesta alimentaria (Lee *et al.*, 2018), entre otros factores como pueden ser los sociales o culturales. Distintas alteraciones psicológicas como depresión, ansiedad o estrés igualmente pueden contribuir a las elecciones dietéticas durante la gestación (Lindsay *et al.*, 2017).

La ingesta excesiva de comida rápida y de bebidas azucaradas, y el déficit en el consumo de frutas, verduras y alimentos con alto contenido en fibra son las consecuencias de la transformación nutricional que ha afectado a todas las clases sociales, incluidas las mujeres (Kac & Pérez-Escamilla, 2013).

Según UNICEF es importante realizar al menos cuatro comidas al día, pudiendo aumentar el número de ingestas con alguna comida entre horas, preferiblemente en forma de frutas o lácteos, para asegurar al feto un adecuado aporte de energía y nutrientes (UNICEF, 2014) y es que, además del consumo inapropiado de alimentos, también debe cumplirse el número de ingestas y entre ellas, una de las más importantes es el desayuno.

Para omitir ayunos prolongados que pueden perjudicar al feto, se hace indispensable desayunar todos los días. Para que el desayuno sea completo ha de incluir lácteos, fruta y cereales integrales que aportan más vitaminas y fibra, además de ingerir algún alimento proteico (SENC, 2004).

Los mitos relacionados con la alimentación, la escasez de EN, así como el desorganizado estilo de vida que se tiene en la actualidad, favorecen la ausencia de alimentos esenciales en nuestra dieta y el aumento del consumo de alimentos de baja cantidad y calidad nutricional, según la Fundación Española de Nutrición (FEN, 2013).

Diversos estudios realizados con gestantes españolas han puesto de manifiesto que la dieta seguida por las embarazadas no es

del todo adecuada. Así, Izquierdo Guerrero (2016), en su estudio con gestantes madrileñas encuentran un alto consumo de proteínas y grasas, especialmente saturadas, y un déficit de micronutrientes que no llegan a cumplir sus IR. Por otro lado, Jardí *et al.* (2019) determinaron, en su estudio, que el consumo de carnes rojas y procesadas y dulces superaba las recomendaciones mientras que el consumo de alimentos saludables disminuía desde el primer trimestre hasta el posparto. Otros estudios en España refieren ingestas inadecuadas de varios alimentos relevantes durante el embarazo (Olmedo-Requena *et al.*, 2018; Rodríguez-Bernal *et al.*, 2013).

Conocer qué alimentos se deben comer, en qué cantidades, con qué frecuencia, son preguntas cuyas respuestas permitirán una evaluación nutricional concisa y un asesoramiento apropiado durante la gestación (Chen, Aris *et al.*, 2016).

Investigaciones actuales sugieren que las dietas con mayor ingesta de frutas, verduras, legumbres y pescado tienen resultados positivos en el embarazo (Bédard *et al.*, 2020; Lindsay *et al.*, 2020). En general, una mayor adherencia a la DM durante el embarazo puede proteger contra el exceso de riesgo cardiometabólico de la descendencia (Chatzi *et al.*, 2017).

La mayoría de los estudios realizados sobre esta cuestión se han centrado en el análisis de nutrientes de forma individual, mientras que las investigaciones epidemiológicas actuales resaltan la importancia de evaluar el efecto de la calidad de la dieta en la salud en su conjunto mediante el establecimiento de patrones dietéticos. Este nuevo enfoque presenta diversas ventajas, por ejemplo, tiene en cuenta las interacciones

entre los componentes de los alimentos (Borges *et al.*, 2015) o discrimina asociaciones estadísticamente significativas por casualidad. También puede ser que el efecto de un solo componente alimenticio no sea lo bastante grande como para ser detectado. Es por ello que los patrones dietéticos permiten analizar aspectos socioculturales o ambientales y localizar efectos acumulativos de nutrientes incluidos en el mismo patrón.

Los alimentos no se consumen de forma aislada y las personas ingieren alimentos que incluyen una mezcla de nutrientes. Los patrones dietéticos muestran una imagen más amplia del consumo de alimentos y nutrientes, por lo que pueden ser más predictivos del riesgo de determinadas enfermedades que los alimentos o nutrientes individuales (Hu, 2002).

En general, las investigaciones con patrones dietéticos constituyen un enfoque más integral y son de gran utilidad para aportar resultados significativos a una población determinada (Loy & Mohamed, 2013; Wesołowska *et al.*, 2019). El estudio de los patrones dietéticos durante el embarazo es uno de los enfoques apropiados para evidenciar el efecto de la dieta en la salud materna y neonatal (Maugeri *et al.*, 2019).

Un estudio reciente sobre la pandemia actual de COVID-19 y los hábitos alimentarios determina que la alimentación emocional ocasionada por esta situación está asociada con un exceso de peso gestacional mediado por una mayor ingesta de ciertos alimentos (Zhang *et al.*, 2020).

3. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN LA GESTACIÓN

El desarrollo del conocimiento científico sobre los aspectos fisiológicos y bioquímicos en relación con las necesidades nutritivas del organismo ha ido evolucionando y marcando los requerimientos nutricionales de los diversos sectores poblacionales (García-Gabarra *et al.*, 2017).

Las necesidades de nutrientes durante la gestación se ven incrementadas con respecto a otras etapas del ciclo vital. Por tanto, los requisitos nutricionales especialmente para la mayoría de los micronutrientes, también son mayores (Christian *et al.*, 2015; Das *et al.*, 2017).

Durante el embarazo se debe ingerir una dieta variada incluyendo alimentos lácteos, verduras, hortalizas, frutas y cereales integrales. Las mujeres embarazadas deben aumentar el consumo de los granos integrales, granos germinados y alimentos fermentados (Bell *et al.*, 2017).

3.1. Energía

En el embarazo aumenta el RE como consecuencia del aumento en la masa de tejido materno-feto-placentario y del aumento del GEB (EFSA, 2013; OMS, 1985).

Carbajal Azcona (2013) señala que los requerimientos calóricos, las proteínas y los micronutrientes (vitaminas y minerales) se ven aumentados en la segunda mitad de la gestación (excepto el ácido fólico que se recomienda desde la etapa preconcepcional), y destaca un incremento adicional de 250-300 kcal/día durante la segunda mitad del

embarazo, generalmente a base de leche y productos lácteos. Moreiras *et al.* (2016) refieren un aumento de 250 Kcal a partir de la segunda mitad de la gestación y la EFSA (2017a) señala en el embarazo un incremento sobre las recomendaciones basales de 69 Kcal (1er trimestre), 263 Kcal (2do trimestre) y 502 Kcal (3er trimestre).

Es importante saber que un exceso de energía puede ser tan perjudicial como un déficit tanto para la madre como para el feto. Una ingesta excesiva de energía durante el embarazo aumenta el riesgo de diabetes gestacional y en el feto de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en la edad adulta (Catalano & deMouzon, 2015).

3.2. Macronutrientes

Con respecto a los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), Carbajal Azcona (2013) señala lo siguiente:

- El 50-55% de la energía debe proceder de los **carbohidratos** (mayormente complejos). Se recomiendan que los azúcares no excedan del 10% del VCT.
- El 12-15% de la energía debe proceder de las **proteínas** y aumentar 15 g/día en el embarazo a partir de la segunda mitad gestacional. En mayor proporción las proteínas de alto valor biológico, que en general son las de origen animal o bien mezclando diversos alimentos de origen vegetal, para poder obtener proteínas de alto valor biológico.
- El 25-35% de la energía debe proceder de las **grasas** o 30-35% según la *Guía práctica de nutrición en el embarazo* de Milton-Laskibar *et al.* (2019). Es muy importante un adecuado consumo de ácidos grasos esenciales y sus derivados, principalmente se

recomiendan los insaturados, como el ácido oleico o el DHA (ácido docosahexaenoico) y el EPA (ácido eicosapentaenoico) que son necesarios para la formación de membranas y su consumo adecuado contribuye al correcto desarrollo fetal y placentario. Se recomienda no exceder del 8-10% de las grasas saturadas.

3.3. Micronutrientes

Con respecto a los micronutrientes (vitaminas y minerales), Carbajal Azcona (2013) especifica lo siguiente:-

- Aporte extra de **calcio (Ca)** en 600 mg/día (3-4 raciones de lácteos al día). Las principales fuentes son la leche y sus derivados, pescados enteros con espinas, hortalizas, leguminosas y alimentos fortificados con calcio. El calcio se absorbe mejor en presencia de vitamina D, los alimentos más ricos en esta vitamina son los lácteos, huevos, carnes y pescados.
- Aporte extra de ácido **fólico (AF)** en 200 µg/día (total 600 µg/día), durante la gestación y fundamentalmente en el periodo previo a la concepción, para reducir el riesgo de alteraciones neurológicas. Las principales fuentes son las verduras de hoja verde, hígado, legumbres y cereales fortificados. Para cubrir las recomendaciones es necesario aportar un suplemento (más detalles en el apartado 5 de este capítulo).
- Aporte extra de **hierro (Fe)** en 0.9 mg/día, si existe anemia o como medida preventiva a partir del segundo o del tercer trimestre, se recomienda suplementación si es necesario. El hierro se encuentra en la forma hemo que proviene de origen animal y el no hemo de origen vegetal, se absorbe mejor en el organismo el hierro hemo, la vitamina C aumenta

su absorción. Las principales fuentes de hierro hemo son la sangre, vísceras, carnes rojas, aves y pescados y de hierro no hemo las leguminosas, frutos secos y verduras (más detalles en el apartado 5 de este capítulo).

- Aporte extra de **yodo (I)**, **magnesio (Mg)** y **zinc (Zn)** y un adecuado aporte de **fósforo (P)** y **potasio (K)**. El déficit de yodo puede generar hipotiroidismo en la madre afectando negativamente a la nutrición del feto con alteraciones en el desarrollo corporal y mental.
- Aporte extra de **vitaminas**, principalmente de las del grupo B. Las principales fuentes de vitamina B son la leche, cereales integrales, pescados, carnes y verduras.

La *Guía práctica de nutrición en el embarazo* de Milton-Laskibar *et al.* (2019) recoge de forma más detallada las necesidades de micronutrientes, en especial las referidas a las vitaminas. Así, la vitamina A resulta esencial para la diferenciación celular embrionaria y fetal, por lo que cubrir las necesidades de esta vitamina es de gran importancia. Se localiza en alimentos de origen animal como hígado, pescado, yema de huevo y lácteos en forma de retinol. La ingesta de beta-carotenos es recomendable puesto que a nivel hepático se convierte en vitamina A, se encuentran en verduras como zanahorias, pimientos, tomates y en algunas frutas como mango, papaya o melón. El consumo elevado de vitamina A en forma química puede tener efecto teratogénico para el feto.

Por otra parte, y como ya se ha mencionado, la vitamina D facilita la absorción de calcio. Esta se halla en hígado, pescado azul, yema de huevo y lácteos. En mujeres veganas o vegetarianas estrictas se requiere

de una suplementación. Se sintetiza también en la piel por la exposición solar y en países mediterráneos no suele haber déficit de la misma. Se ha demostrado que la deficiencia de vitamina D está asociada con bajo peso al nacer, parto prematuro, diabetes gestacional y preeclampsia (Ho *et al.*, 2016).

La vitamina B6 participa en diferentes procesos metabólicos imprescindibles, esta vitamina está presente en alimentos ricos en proteínas animal y vegetal y las recomendaciones diarias en las embarazadas son de 1.9 mg. Para la vitamina B12 las necesidades diarias oscilan en 2.2 mg y en las mujeres veganas o vegetarianas estrictas es necesaria la suplementación puesto que esta vitamina solo está presente en alimentos de origen animal.

Por último, las necesidades de vitamina C se incrementa a unos 85 mg/día. Se halla en frutas, sobre todo las cítricas y verduras, principalmente kiwi, fresa, naranja, tomate y pimiento y preferiblemente crudas. El déficit de esta vitamina se relaciona con menor crecimiento intrauterino, preeclampsia y rotura prematura de membranas amnióticas.

Respecto a las ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española, incluyendo a las mujeres embarazadas, destacan las de Moreiras *et al.* (2016) (Tabla 3), muy similares a las de Carbajal Azcona (2013). Dado que la energía va a depender de la actividad, los datos recogidos en la Tabla 3 hacen referencia a una actividad moderada por lo que si la actividad es ligera habría que restar un 10% e incrementar un 20% si es alta. Por otra parte, cabe señalar que 1 µg de folato de los alimentos corresponde a 0.6 µg de AF. Estas son las recomendaciones usadas como valor de referencia para el presente estudio.

Como se ha mencionado anteriormente, todos los incrementos recomendados de micronutrientes tienen lugar en la segunda mitad de la gestación, excepto el AF que se recomienda desde la etapa preconcepcional.

Tabla 3

Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes en la población española

		10-12	13-15	16-19	20-39	40-49	50-59	60 y más	Gestación (2ª mitad)	Lactancia
Energía (1) (2)	kcal	2.300	2.500	2.300	2.300	2.185	2.075	1.875	+250	+500
Proteínas (3)	g	41	45	43	41	41	41	41	+15	+25
Ca	mg	1.300	1.300	1.300	1.000	1.000	1.200	1.200	1.300	1.300
Fe	mg	18	18	18	18	18	10	10	18	18
I	µg	115	115	115	110	110	110	110	+25	+45
Zn	mg	15	15	15	15	15	15	15	20	25
Mg	mg	300	330	330	330	330	300	300	+120	+120
K	mg	3.100	3.100	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
P	mg	1.200	1.200	1.200	700	700	700	700	700	700
Se	µg	45	45	50	55	55	55	55	65	75
Tiamina (4)	mg	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	+0,1	+0,2
Ruboflavina (4)	mg	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	+0,2	+0,3
Equivalentes de niacina (4) (5)	mg	15	17	15	15	14	14	12	+2	+3
Vitamina B6	mg	1,6	2,1	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,9	2
Folato	µg	300	400	400	400	400	400	400	600*	500
Vitamina B12	µg	2	2	2	2	2	2	2	2,2	2,6
Vitamina C	mg	60	60	60	60	60	60	60	80	85
Vitamina A: Eq. de retinol (7)	µg	800	800	800	800	800	800	800	800	1.300

		10-12	13-15	16-19	20-39	40-49	50-59	60 y más	Gestación (2ª mitad)	Lactancia
Vitamina D (8)	µg	15	15	15	15	15	15	20	15	15
Vitamina E (9)	mg	10	11	12	12	12	12	12	+3	+5
Vitamina K	µg	60	75	90	90	90	90	90	90	90

* Primera y segunda mitad de la gestación. Fuente: Moreiras *et al.* (2016)

Otras instituciones, como la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos (RCOG), también recogen los requerimientos nutricionales durante el embarazo (Ho *et al.*, 2016).

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) publicó en el año 2019 un Informe sobre Ingestas Nutricionales de Referencia para la población española y compara los datos con los del año 2010 de la FESNAD en el territorio español y del año 2017 de la EFSA a nivel Europeo (AESAN, 2019a). En este informe la ingesta nutricional recomendada varía mínimamente con respecto a las de Moreiras *et al.* (2016), las más destacadas son los descensos en las recomendaciones de:

- AF (500 µg/día)
- Vitamina K (70 µg/día)
- Calcio (1000 mg/día)
- Magnesio (300 mg/día)
- Zinc (10 mg/día)

Además, incrementa las de hierro a 27 mg/día, las de yodo a 200 µg/día y añade el sodio en 1500 mg/día.

3.4. Agua y fibra

Aumentan los requerimientos de agua a lo largo del embarazo, la ingesta recomendada alcanza los 2.3 litros diarios (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición [AECOSAN], 2014; EFSA, 2017a), debido a la formación de líquido amniótico, crecimiento fetal y cambios fisiológicos durante el embarazo, por lo que el aporte suficiente de agua es esencial en esta etapa. El agua generalmente proviene de los alimentos y bebidas que ingerimos, los alimentos de origen vegetal y la leche son los que más agua poseen.

La fibra es beneficiosa para la salud, previene de diversas enfermedades y es eficaz para combatir el estreñimiento. Está presente en frutas, verduras, hortalizas, cereales, legumbres, frutos secos y algas. Las recomendaciones en mujeres embarazadas son las mismas que en mujeres adultas no embarazadas, entre 22 y 25 g/día. El consumo de fibra en exceso puede dificultar la absorción de determinados minerales o vitaminas en el intestino como calcio o hierro (Milton-Laskibar *et al.*, 2019). Además, en un estudio se obtuvo como resultado que la inclusión del salvado de trigo en la dieta de ratas provistas correctamente de vitaminas puede contribuir a una deficiencia de vitamina E (Beketova *et al.*, 2014).

Las ingestas dietéticas recomendadas van a depender del país. España, Reino Unido, Irlanda, Francia, Alemania, Austria y Suiza tienen unas ingestas dietéticas de referencia distintas (FESNAD, 2010).

Según todo lo anteriormente descrito, la nutrición de una embarazada sigue las mismas recomendaciones que la alimentación de la población en general. En esta etapa, lo que básicamente se incrementa

son las calorías y proteínas a partir de la segunda mitad del embarazo y se añade la suplementación de determinados micronutrientes como AF, hierro y yodo, además de cuidar de forma especial la alimentación.

4. GRUPOS DE ALIMENTOS Y RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan cada uno de los grupos de alimentos recogidos en las recomendaciones dietéticas de nuestro país. Las recomendaciones para mujeres embarazadas son muy similares a las de la población española de referencia en cuanto a la calidad del alimento, sin embargo, con respecto a la cantidad, como se ha mencionado anteriormente, aparece un incremento de energía, proteínas y algunos micronutrientes, sobre todo a partir de la segunda mitad de la gestación.

Cereales

Los cereales y otros alimentos ricos en carbohidratos complejos constituyen la base de una alimentación equilibrada en prácticamente todas las guías alimentarias de los diferentes países. Se recomiendan de 4-6 raciones diarias, preferiblemente integrales ya que contienen salvado y germen rico en fibra y micronutrientes, a diferencia de los cereales refinados. Numerosos estudios muestran la relación positiva entre el consumo de cereales integrales y la disminución de ECV, cáncer y morbimortalidad (Aune *et al.*, 2016; Kim & Je, 2016; Zhang, Zhao *et al.*, 2018), además se asocia con menor riesgo de aumento de peso y diabetes tipo 2, ya que la fibra dificulta la absorción de glucosa en el intestino por lo que disminuye el índice glucémico en el organismo.

Frutas y verduras

La evidencia epidemiológica establece relaciones positivas entre la ingesta de frutas y verduras y la salud cardiovascular (Sikand *et al.*, 2015; Trude *et al.*, 2015).

Con respecto a las verduras y hortalizas es recomendable consumir de 2-4 raciones cada día y que una de las raciones sea cruda con variedades de colores. En cuanto al consumo de frutas, se aconseja 3 o más piezas de fruta variada al día (SENC, 2004).

Estudios recientes ponen de manifiesto que el consumo de fruta a modo de zumos puede ser perjudicial para la salud incrementando el riesgo de obesidad, ya que ejerce un papel similar a las bebidas azucaradas en el organismo (Auerbach *et al.*, 2017) puesto que, comparándolo con la pieza de fruta entera, los zumos pierden la fibra y además tienen menos efecto saciante, siendo su elevado consumo contribuyente al aumento de peso y obesidad (Shefferly *et al.*, 2016). La OMS, en su guía sobre la ingesta de azúcares para adultos y niños, hace referencia a los azúcares añadidos, así como a los azúcares naturales presentes en los zumos de fruta y sus concentrados, recomendando minimizar el consumo de azúcares libres o añadidos (OMS, 2015).

En abril de 2019, la FEN presentó datos actuales sobre el consumo de zumos de frutas en España y sus propiedades nutricionales, llegando a la conclusión de que un consumo moderado de zumo (un vaso 150-200 ml) podría incluirse dentro de una alimentación saludable con el objetivo de llegar a la recomendación de tres piezas de frutas diaria, siempre y cuando las otras dos raciones se consuman como piezas enteras (FEN, 2019).

Lo que sí es evidente es que el consumo de fruta mediante la pieza entera es más recomendable y saludable, debido al contenido en fibra y al aumento que se produce de la saciedad (Eilat-Adar *et al.*, 2013).

Aceite de oliva

Se indica el consumo de aceite de oliva como principal grasa para cocinar o en crudo, figurando en la clasificación de los lípidos como AGM.

Existe evidencia científica que demuestra que la incidencia de afecciones cardiovasculares fue menor en los individuos asociados a una DM basada en aceite de oliva virgen extra (Estruch *et al.*, 2018).

Leche y productos lácteos

La leche y los productos lácteos contienen proteínas de alto valor biológico, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, sobre todo calcio y fósforo por lo que su consumo se relaciona de forma positiva con el aumento de la mineralización ósea.

La FESNAD recomienda que el consumo de leche y productos lácteos sea de 3-4 porciones al día en mujeres embarazadas. Considerando que la leche fermentada, como el yogur, muestra ciertas ventajas en comparación con otros productos lácteos (FESNAD, 2013). Parece beneficioso aconsejar el yogur para aumentar la absorción de calcio ya que se absorbe mejor en un medio ácido (Moreno Aznar *et al.*, 2013), además contiene probióticos.

Pescados y mariscos

Los pescados y mariscos son una fuente importante de proteínas, minerales y vitaminas. El pescado debe consumirse de 3-4 raciones por semana (Milton-Laskibar *et al.*, 2019).

El pescado graso y el marisco son ricos en los principales ácidos grasos poliinsaturados ω -3 EPA y DHA, habiéndose demostrado sus elevados beneficios cardioprotectores (Rimm *et al.*, 2018).

Las precauciones en cuanto a su consumo para gestantes se recogen en el apartado 6.2.

Huevos

El huevo se considera una excelente fuente de nutrientes, con proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos EPA y DHA, y cantidades importantes de vitaminas y minerales.

Se recomiendan de 2-4 huevos a la semana. Actualmente la evidencia muestra que consumir un huevo al día no aumenta el riesgo cardiovascular en la población (Dussailant *et al.*, 2017). Existe una asociación positiva entre el consumo de huevos y el perfil lipídico en la sangre, sensibilidad a la insulina y respuesta a la glucosa (Wang *et al.*, 2019).

Legumbres

Se aconseja el consumo de 3 o más raciones a la semana de legumbres, utilizando métodos culinarios (al vapor o en microondas) que aumenten su valor nutritivo y digestibilidad (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

La sustitución de determinadas raciones de carne por legumbres a la semana podría relacionarse positivamente con el control del peso, de la diabetes y de las ECV (Kouris-Blazos & Belski, 2016).

Frutos secos

Los frutos secos son ricos en grasas insaturadas, proteínas, minerales y vitaminas. Debido a su contenido en ácido linoleico, alfa-

linolenico y oleico, contribuye favorablemente a controlar el colesterol presentando un efecto protector en el desarrollo de ECV (Estruch *et al.*, 2018). Se recomienda de 3-7 raciones a la semana.

Carnes

Se indica el consumo de 3-4 raciones de carne por semana, preferiblemente magras. La carne aporta proteínas de alto valor biológico, hierro, vitaminas y minerales (Milton-Laskibar *et al.*, 2019).

Las carnes rojas y procesadas contienen proteínas de alto valor biológico, grasas saturadas, vitaminas y minerales. No obstante, por su contenido elevado en grasas saturadas y colesterol, a diferencia de las carnes magras, pueden suponer un riesgo para la salud.

Numerosos estudios certifican que un mayor consumo de carne roja y carne procesada incrementa el riesgo de ECV y de cáncer, aumentando la mortalidad total (Bouvard *et al.*, 2015; Wang, Lin *et al.*, 2016; Wolk, 2017).

Grasas, aceites y mantequilla

El consumo de grasas untables se debe limitar ya que la mantequilla contiene una elevada cantidad de ácidos grasos saturados y la margarina grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas, con preferencia se recomienda la mantequilla sin sal añadida (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

La evidencia recomienda limitar las grasas saturadas y *trans*. Estudios observacionales y analíticos verifican la existencia de la relación entre el consumo de grasas saturadas en la dieta y el aumento de ECV (Hooper *et al.*, 2015; Wang & Hu, 2017).

Las grasas poliinsaturadas como el aceite de pescado rico en ω -3 y aceite vegetal en ω -6 parecen reducir el riesgo de ECV y a su vez reducir la mortalidad por enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular (Hooper *et al.*, 2018), sin embargo, el aumento del consumo de AGP puede aumentar ligeramente el peso (Abdelhamid *et al.*, 2018).

Actualmente existen algunas controversias con respecto a las grasas saturadas y su incidencia con las ECV, no obstante, gran parte de la evidencia sugiere que el riesgo de ECV se minimiza al reemplazar las grasas saturadas por grasas poliinsaturadas (Forouhi *et al.*, 2018; Zhuang *et al.*, 2019).

Bebidas fermentadas

La evidencia científica actual refleja que el consumo moderado de bebidas fermentadas como la cerveza y el vino presenta mayor protección cardiovascular y por lo tanto puede enmarcarse dentro de una dieta saludable. No obstante, esto solo va dirigido a adultos sanos, nunca a niños, adolescentes, personas mayores o mujeres embarazadas (Chiva-Blanch *et al.*, 2015; de Gaetano *et al.*, 2016; Marcos *et al.*, 2015). Podría recomendarse la cerveza sin alcohol por sus altas concentraciones en AF, aunque ciertos estudios refieren que estas bebidas pueden contener niveles de etanol superiores a los indicados en sus etiquetas (Adiong *et al.*, 2014; Schneider *et al.*, 2013).

Determinados estudios ponen en duda las recomendaciones de la SENC con respecto al consumo de bebidas fermentadas (SENC, 2016) sugiriendo que el término “consumo responsable” que aparece reflejado en la SENC es un término difícil de interpretar y que este mensaje se usa en la publicidad de los productos de la industria alcoholera, cuando no debería ser así (Galan *et al.*, 2017).

La OMS señala que el consumo de alcohol aumenta el riesgo de padecer cáncer, a mayor consumo mayor riesgo de cáncer, no disponiendo de un nivel mínimo de seguridad, por ello una de las medidas del Código Europeo contra el Cáncer (CECC) hace referencia al alcohol, recomendando que si se consume se limite su frecuencia y cantidad y que la mejor estrategia de prevención se basa en evitar las bebidas alcohólicas (CECC, 2016; Pérula de Torres & Espina García, 2018; Scocciati *et al.*, 2016). El consumo de alcohol también aumenta el riesgo de ECV (Eilat-Adar *et al.*, 2013). Es evidente que el alcohol es un potente teratógeno, es más, si la mujer está contemplando la posibilidad de quedarse embarazada debe evitarlo igualmente.

A modo resumen, la SENC publicó en el año 2004 las recomendaciones de los diversos grupos de alimentos, especifica el número de raciones al día o a la semana, detallando la forma de consumo (SENC, 2004) (Tabla 4).

Tabla 4

Recomendaciones dietéticas según la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada
Pan, cereales, arroz, pasta y patatas	4-6 raciones al día. Aumentar las formas integrales
Verduras y hortalizas	≥ 2 raciones al día
Frutas	≥ 3 raciones al día
Aceite de oliva	3-6 raciones al día
Leche y derivados	2-4 raciones al día
Pescados y mariscos	3-4 raciones a la semana
Carnes magras y huevos	3-4 raciones de cada a la semana. Alternar su consumo

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada
Legumbres	2-4 raciones a la semana
Frutos secos	3-7 raciones a la semana
Embutidos y carnes grasas	Ocasional y moderado
Snacks, refrescos, helados	Ocasional y moderado
Grasas (mantequilla, margarina)	Ocasional y moderado
Dulces, bollería, caramelos, pasteles	Ocasional y moderado
Agua de bebida	4-8 raciones al día
Cerveza/ vino	Consumo opcional y moderado en adultos

Fuente: SENC (2004).

El número de raciones diarias para embarazadas se puede apreciar en la Tabla 5 (SENC, 2004).

Tabla 5

Recomendaciones de raciones diarias para las mujeres embarazadas

Grupos alimentos	Raciones diarias	Principales alimentos
Farináceos	4-5	Pan, pasta, arroz, legumbres, cereales, cereales integrales, patatas.
Verduras y hortalizas	2-4	Gran variedad según el mercado. Incluir ensaladas variadas.
Frutas	2-3	Gran variedad según estaciones.
Lácteos	3-4	Leche, yogur y quesos.
Alimentos proteicos	2	Carnes, aves, pescados, huevos. Legumbres y frutos secos
Grasas de adición	3-6	Preferiblemente aceite de oliva y/o de semillas.
Agua	4-8	Agua e infusiones sin azúcar.

Fuente: SENC (2004).

5. SUPLEMENTOS EN LA GESTACIÓN

En situaciones fisiológicas como el embarazo, en donde existe un aumento de las necesidades fisiológicas, el aporte de suplementos puede ser necesario (Shenkin, 2013).

Estudios como el de Potdar *et al.* (2014) y el de Sahariah *et al.* (2016) evidencian que la suplementación nutricional antes de la concepción reduce la probabilidad de diabetes gestacional y de bajo peso al nacer del RN.

La deficiencia o el exceso de algunos nutrientes condicionan el desarrollo fetal y aumentan el riesgo de padecer enfermedades en la vida adulta. Aunque se sabe que los suplementos de algunas vitaminas y minerales mejoran los resultados perinatales, su uso indiscriminado puede ser controvertido (López Rodríguez *et al.*, 2010).

Ácido fólico

Los suplementos de AF son relevantes en el periodo periconcepcional, desde al menos dos meses antes del embarazo, para la prevención de defectos en el tubo neural del feto.

A través de la fortificación obligatoria con AF de determinados alimentos como la harina o el arroz en diversos países, se ha observado la disminución de la prevalencia de defectos del tubo neural. Sin embargo, esta fortificación con AF no es obligatoria en Europa (Barker *et al.*, 2018).

El folato es un componente de las vitaminas B, es la forma natural en la que se encuentra en los alimentos (por ejemplo en hojas verdes o cereales integrales), mientras que el ácido fólico es la versión sintética del folato, que figura en los suplementos y productos enriquecidos (UNICEF, 2014).

Yodo

Suplementar con yodo a toda gestante sana, incluso antes de la concepción, como se hace con el AF, podría asegurar la ingesta adecuada de yodo para prevenir su déficit y los problemas asociados que afectan la función tiroidea tanto a nivel maternal como neonatal (Suárez Rodríguez *et al.*, 2013).

En mujeres embarazadas se recomienda el uso de sal yodada (Milton-Laskibar *et al.*, 2019).

Hierro

La FESNAD recomienda una suplementación preventiva de hierro durante el embarazo, sobre todo a partir del segundo trimestre (FESNAD, 2010) para prevenir anemias. La administración de suplementos de hierro y AF, durante el embarazo, favorecen las condiciones hematológicas hasta que finaliza el embarazo (Espitia De La Hoz & Orozco Santiago, 2013).

DHA y EPA

La FEN señala que los complejos vitamínicos y de minerales pueden minimizar la mortalidad infantil precoz, sobre todo en mujeres que presentan un déficit, y que los AGP ω -3 y ω -6 deben ingerirse en cantidades suficientes ya que son esenciales para el desarrollo fetal (FEN, 2013).

La ingesta de los ácidos grasos ω -3 DHA y EPA es muy importante durante la gestación para garantizar el correcto desarrollo del sistema nervioso fetal. El consumo de ambos ácidos grasos, que provienen principalmente del pescado y marisco, no se ajusta generalmente a las recomendaciones nutricionales por lo que se hace indispensable su introducción a través de los suplementos (Bishop & Leblanc, 2017;

Wierzejska *et al.*, 2018). Un suplemento de 600 mg de DHA en la última mitad de la gestación se ha relacionado con una mayor duración del embarazo reduciendo el riesgo de partos prematuros (Carlson *et al.*, 2013). Además, se ha extendido el uso de suplementos de EPA y DHA debido al riesgo de ingesta de mercurio por el consumo de pescado (ver siguiente apartado).

Calcio

Los suplementos de Ca durante el embarazo previenen el desarrollo de trastornos hipertensivos y sus complicaciones (Ho *et al.*, 2016) (ver epígrafe 10.1).

6. RIESGOS NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO

6.1. Consumo de cafeína

Se recomienda no consumir o limitar la cafeína durante el embarazo, ya que puede generar determinados riesgos negativos para la salud (Eilat-Adar *et al.*, 2013).

Un estudio con ratones muestra que la administración materna de cafeína mantenida produce efectos adversos, aumentando la presión arterial y una remodelación cardíaca adversa. Estos resultados destacan la necesidad de aconsejar a las embarazadas evitar la cafeína (Serapiao-Moraes *et al.*, 2013).

Otro artículo sugiere que la exposición a la cafeína durante el embarazo altera la función cardíaca del RN, por lo que podría aumentar el desarrollo de una enfermedad cardíaca o metabólica en la edad adulta (Buscariollo *et al.*, 2014).

El consumo de café antes del embarazo se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo, especialmente en las semanas 8-19 (Gaskins *et al.*, 2018). También se asocia a un mayor riesgo de pérdida del embarazo, de bajo peso al nacer (Grosso *et al.*, 2017) y de leucemia aguda infantil (Cheng *et al.*, 2014; Thomopoulos *et al.*, 2015; Timms *et al.*, 2019).

Una revisión sistemática sobre los posibles efectos adversos de la ingesta de cafeína determina que el consumo de ≤ 300 mg/día en embarazadas no está asociado a efectos adversos (Wikoff *et al.*, 2017). Hay estudios que demuestran que una ingesta de cafeína incluso por debajo del máximo recomendado por la OMS (300 mg/día) podría estar asociada con mayor riesgo a presentar bajo peso al nacer para la edad gestacional, esta asociación debería investigarse más a fondo (Sengpiel *et al.*, 2013).

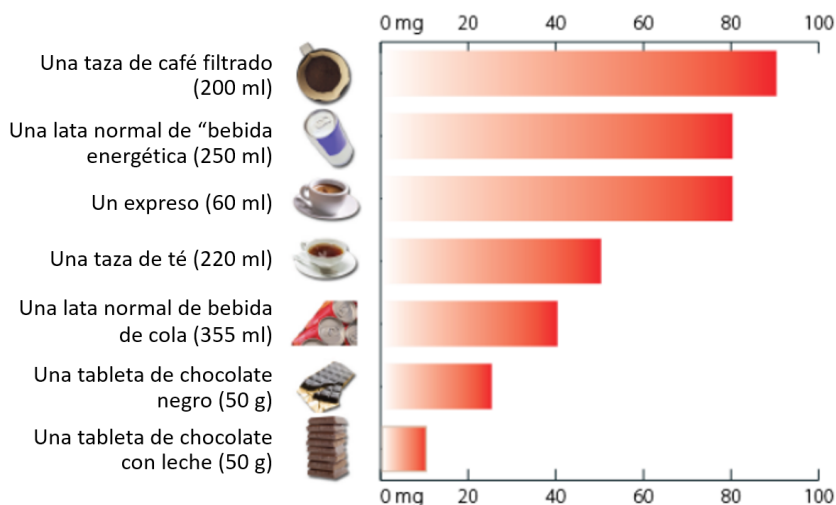
No obstante, la EFSA disminuye esta recomendación hasta 200 mg de cafeína al día en mujeres embarazadas para que no presente problemas de seguridad para el feto (EFSA, 2015a), aunque según Modzelewska *et al.* (2019) esta dosis igualmente se asocia con bajo peso del RN.

El consumo diario de 200 mg o más de cafeína aumenta los niveles de epinefrina (vasoconstrictor) en sangre, lo que puede reducir el flujo de sangre a la placenta aumentando el riesgo de pérdida de embarazo (Darakjian & Kaddoumi, 2019).

Las cantidades de cafeína según el alimento o bebida fueron facilitadas por la EFSA (2017b) (Figura 7).

Figura 7

Cantidad de cafeína en bebidas y alimentos.



Fuente: EFSA (2017b). Las cifras son aproximadas, ya que el contenido de cafeína y el tamaño de las porciones difieren entre países.

El consumo de té, además de tener cafeína, puede ocasionar irritación gastrointestinal, es importante tener en cuenta que el té verde puede interferir con la absorción del hierro o de sus suplementos (Eilat-Adar *et al.*, 2013).

6.2. Consumo de pescado

La EFSA asocia el consumo habitual de pescado durante la gestación con efectos positivos sobre el desarrollo neurológico en niños y con la disminución del riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria en adultos (EFSA, 2015b).

Es evidente que el consumo de pescado aporta grandes beneficios, sin embargo, el metilmercurio (MeHg) que se encuentra en pescados y

mariscos contaminados, puede generar efectos adversos que afectan al desarrollo del sistema nervioso fetal y neonatal (González-Estecha *et al.*, 2015).

El Reglamento 629/2008 de la Unión Europea determina que el nivel máximo de mercurio permitido procedente de pescados y mariscos es de 0.5 mg/kg de peso. El pez espada, el tiburón, el atún o la aguja, en general, los peces depredadores grandes, son los que presentan los niveles más altos de mercurio (González-Estecha *et al.*, 2014).

Para mujeres embarazadas, se recomienda evitar comer pescado que puedan presentar altos niveles de contaminantes (Eilat-Adar *et al.*, 2013). También se han descrito en niños afecciones cardiovasculares, como la variabilidad en la frecuencia cardíaca o la hipertensión arterial (HTA) (Valera *et al.*, 2012), así como una relación con la inflamación sistémica (Gump *et al.*, 2012).

La AESAN establece las recomendaciones de consumo de pescado por presencia de mercurio en embarazadas señalando evitar el consumo de especies con alto contenido en mercurio (pez espada/emperador, tiburón, atún rojo y lucio). No obstante, recomienda que las mujeres embarazadas consuman una amplia variedad de peces ya que aporta importantes beneficios nutricionales (AESAN, 2019b).

El grupo GEPREM-Hg recomienda a las mujeres embarazadas consumir pescado con niveles de mercurio inferiores a 0.15 mg/kg (González-Estecha *et al.*, 2015).

Y para prevenir que el pescado este parasitado por anisakis, los pescados frescos deben consumirse bien cocinados o congelarlos previamente (Aranceta Bartrina *et al.*, 2016).

6.3. Otros riesgos

Las dietas con un elevado contenido de grasas y la privación de alimentos entre las madres poseen el efecto de “impronta metabólica” en el feto y en la primera niñez aumentando el riesgo de sobrepeso y obesidad, y enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación en etapas posteriores de la vida (FAO, FIDA, UNICEF, PMA & OMS, 2018).

Un ejemplo de privación de alimentos es el Ramadán. Las mujeres embarazadas pueden posponer el ayuno hasta después de parir, no obstante, a la mayoría de las mujeres les gusta hacerlo con sus familiares, por lo que, casi la totalidad de las mujeres embarazadas musulmanas hacen Ramadán, esto podría afectar negativamente el desenlace del embarazo, principalmente si el ayuno toca los meses de verano y sus días largos (Baynouna Al Ketbi *et al.*, 2014). El Ramadán provoca alteraciones significativas en el estado nutricional y la composición corporal, sobre todo en el grupo de mujeres mayores de treinta años (López-Bueno *et al.*, 2014).

Ciertos edulcorantes, como la sacarina y el acesulfamo-K, son capaces de atravesar la barrera placentaria y aunque no se conocen efectos sobre el feto, no se recomienda su consumo excesivo durante el embarazo (PLENUFAR, 2009).

Las mujeres embarazadas corren el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por los alimentos, como la listeriosis, la salmonela en huevos parcialmente cocidos, aves y mariscos y la toxoplasmosis.

Carne cruda, frutas y verduras sin lavar pueden producir *toxoplasmosis*, causando en el feto disminución de la capacidad mental, sordera e incluso ceguera (Khan & Khan, 2018).

Los lácteos no pasteurizados pueden contener el microorganismo *listeria monocytogenes* capaz de provocar malformaciones fetales o abortos espontáneos (Madjunkov *et al.*, 2017).

Además, el consumo de altos niveles de vitamina A también es teratogénico y, por lo tanto, se deben evitar los complejos multivitamínicos que contienen vitamina A, hígado, paté, aceites de hígado de pescado y otros alimentos enriquecidos con vitamina A (Ho *et al.*, 2016).

Otro riesgo nutricional durante el embarazo es el seguimiento de una dieta vegetariana estricta, siendo necesario en este caso un correcto aporte proteico a través de combinaciones de cereales, legumbres y verduras para evitar las carencias de aminoácidos esenciales. Asimismo, es importante valorar la ingesta adecuada de hierro, vitamina D, proteínas y calcio. Además, se precisará de suplemento de vitamina B12.

7. TABÚES Y MITOS ALIMENTARIOS EN EL EMBARAZO

Restringir determinados alimentos debido a los tabúes y mitos alimentarios puede afectar negativamente a la salud de la madre y del feto (Kavle & Landry, 2018). El tabú alimentario prohíbe comer determinados alimentos limitando la diversidad y la calidad de la dieta, lo que puede ocasionar malos resultados nutricionales y de salud llevando, incluso, a situaciones de desnutrición grave (de Sa *et al.*, 2013).

Los tabúes alimentarios hacen referencia a la restricción de alimentos específicos debido a costumbres sociales o religiosas. En

muchas sociedades, las normas y costumbres culturales dirigen los comportamientos alimentarios, incluso durante las diferentes etapas de la vida, como el embarazo (Villa *et al.*, 2011).

Los tabúes sobre ciertos alimentos pueden afectar al estado nutricional de comunidades (Meyer-Rochow, 2009). Esto varía de una comunidad a otra; los tabúes alimentarios son más frecuentes en las comunidades rurales y de baja formación educativa que en las comunidades urbanas y con más formación educativa (Vasilevski & Carolan-Olah, 2016).

Uno de los tabúes es la evitación del consumo de carnes (Placek *et al.*, 2017). El tabú que prohíbe el consumo de alimentos ricos en hierro, como carne, legumbres o vegetales, puede provocar anemia en mujeres embarazadas y no embarazadas (Camaschella, 2015; Mohammed *et al.*, 2019).

Las mujeres embarazadas se adhieren a los tabúes y mitos alimentarios más que las que no lo están, esto puede ser debido a la falta de información nutricional con déficit de conocimientos, además de la preocupación de cuidar su alimentación en esta etapa especialmente vulnerable (Kavle & Landry, 2018).

Mientras que el tabú hace referencia a una prohibición generalmente religiosa, el mito es una falsa creencia sin fundamento científico. La creencia popular de comer por dos, constituye un mito (UNICEF, 2014).

No comer caracoles o alimentos ricos en almidón por miedo a que el feto crezca tanto que no se pueda realizar un parto vaginal y acabe en cesárea, son algunos de los mitos alimentarios durante el embarazo (Ekwochi *et al.*, 2016).

Algunos mitos alimentarios en el embarazo son (Zerfu *et al.*, 2016):

- Verduras de hoja como el repollo, puede causar la muerte inmediata del RN.
- Productos lácteos como la leche, el yogur y el queso durante el embarazo se considera perjudicial para el feto.
- Frutas, caña de azúcar y algunos tipos de verduras se asocia con tener bebés más grandes y conducir a un parto complicado.
- Aumentar de peso durante la gestación causa temor a tener bebés grandes que puedan complicar el parto y ser mortal tanto para la madre como para el RN.

Existen mitos respecto al consumo de varias frutas (plátano, papaya, coco), verduras de hoja, carne, pescado y huevos durante el embarazo (Chakrabarti & Chakrabarti, 2019). También existen mitos alimentarios que excluyen mariscos, carne de animales terrestres y sus productos derivados (Köhler *et al.*, 2019).

Anormalidades fetales, partos complicados, miedo al aborto, mal de ojo son las razones por las cuales un estudio reveló que existen mitos alimentarios en gestantes que creen en antiguos cuentos no científicos (Zepro, 2015).

Numerosos estudios coinciden en la importancia que ejerce la EN prenatal y su adaptación cultural para ayudar a reducir la creencia tradicional sobre la evitación de ciertos alimentos durante el embarazo (Ekwochi *et al.*, 2016; Kavle & Landry, 2018; Zepro, 2015).

En resumen, las normas culturales, los tabúes y las creencias pueden influir en la alimentación de las mujeres embarazadas y esto a su vez puede afectar negativamente a su salud y a la del RN.

8. CAMBIOS EN LA GESTACIÓN

8.1. Modificaciones anatómicas y fisiológicas

Las mujeres embarazadas experimentan cambios anatómicos y fisiológicos que no solo son importantes para hacer frente al aumento de las demandas metabólicas del embarazo, sino también para satisfacer las necesidades de desarrollo fetal y permitir que la madre y el feto sobrevivan a las demandas del parto (Tan & Tan, 2013).

A continuación se indican las principales modificaciones fisiológicas a las que se ve sometida una gestante (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU, 2019):

- Primer trimestre (0-12 semanas): se producen cambios hormonales que provocan alteraciones en el organismo, algunas relacionadas con la alimentación y el sistema digestivo como náuseas, vómitos, deseo o desagrado de algunos alimentos, acidez, estreñimiento, ganancia o pérdida de peso.
- Segundo trimestre (13-28 semanas): generalmente cesan los síntomas del anterior trimestre. El abdomen comienza a expandirse por el crecimiento fetal pudiendo aparecer estrías, la línea alba, hiperpigmentación en las areolas, manchas en la piel o edemas.
- Tercer trimestre (29-40 semanas): además de las molestias del segundo trimestre, pueden aparecer acidez, dificultad para respirar o necesidad de miccionar constantemente debido a la presión que ejerce el feto sobre los órganos por su crecimiento.

8.2. Modificaciones antropométricas

Los índices más utilizados para valorar el estado nutricional materno son el aumento de peso materno, el aumento del porcentaje de peso para la talla y el índice de masa corporal (IMC) (Widen & Gallagher, 2014). Según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria para las mujeres embarazadas con un IMC dentro del rango recomendado, se considera que un aumento medio en la gestación de 12 kg de peso está asociado con resultados óptimos de salud materna y fetal (EFSA, 2013). Otros autores coinciden en que un aumento de peso de unos 12.5 kg en una mujer con un peso pregestacional adecuado, es lo recomendable, pudiendo evitar riesgos y complicaciones durante el embarazo (Carbajal Azcona, 2013; OMS, 1985).

Sin embargo, el peso que debe aumentar una mujer embarazada no es el mismo en todas, cada mujer teniendo en cuenta la altura y el peso pregestacional, o sea el IMC, requerirá de una ganancia de peso de forma individualizada, pero nunca debe perder kilos. Por lo tanto, es un mito que haya que coger un kilo al mes, ya que para algunas puede ser mucho y sin embargo para otras insuficiente (UNICEF, 2014). Por lo que, la ganancia de peso recomendada durante el embarazo está relacionada con el IMC antes de la concepción, como se muestra en la Tabla 6 (Rasmussen *et al.*, 2010).

Tabla 6

Índice de masa corporal preconcepcional y aumento de peso recomendado

Estado ponderal preconcepcional	Aumento de peso aconsejado (Kg)
Bajo peso (IMC < 18.5 Kg/m ²)	12.5-18
Normo peso (IMC: 18.5-24.9 Kg/m ²)	11.5-16
Sobrepeso (IMC: 25.0-29.9 Kg/m ²)	7-11.5
Obesidad (IMC: ó > 30 Kg/m ²)	5-9

Fuente: Rasmussen *et al.* (2010).

La ganancia de peso ideal sería de 12.5 Kg. En mujeres con menos estatura de 150 cm se optará por el valor inferior del incremento del peso.

Padecer sobrepeso u obesidad se asocia con un mayor riesgo de muerte fetal, macrosomía o ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales, mientras que el bajo peso se relaciona con un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Las mujeres en edad fértil deben mantener un IMC normal antes del embarazo (Liu *et al.*, 2016). Además, el sobrepeso y la obesidad añadido a que actualmente las mujeres se quedan embarazadas a una edad más avanzada, puede desencadenar la aparición de diversas alteraciones, como la hipertensión o la diabetes, que aumentan las complicaciones del embarazo y pueden elevar la morbilidad durante el postparto (Rasmussen *et al.*, 2010).

Los componentes del aumento de peso medio durante el embarazo se encuentran reflejados en la Tabla 7 (PLENUFAR, 2009).

Tabla 7

Componentes del aumento de peso medio durante el embarazo

Producto de la concepción	Gramos
Feto	3.400
Líquido amniótico	800
Placenta	650
Tejidos maternos (sin tejido graso)	
Líquido extracelular	1.680
Útero y mamas	1.375
Sangre	1.250
Grasa corporal de la madre	
Depósito de grasa	3.345
Aumento total de peso	12.500

Fuente: PLENUFAR (2009).

8.3. Parámetros hematológicos

Durante el embarazo se usan pruebas de laboratorio rutinarias para detectar problemas que pueden generar riesgos para la salud maternal o fetal (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, 2017).

El embarazo tiene la tendencia a alterar algunos índices hematológicos (Bakrim *et al.*, 2018) e induce a adaptaciones fisiológicas que producen cambios considerables en los valores de laboratorio (Abbassi-Ghanavati *et al.*, 2009).

El volumen de plasma aumenta de 30 a 50%, 1200 a 1300 ml en el embarazo y, aunque hay un incremento en la producción de glóbulos rojos (18 a 25%), este aumento no acompaña al aumento en el volumen de plasma, lo que resulta en anemia por dilución (Tan & Tan, 2013). Es una respuesta fisiológica que aparece para asegurar una adecuada perfusión placentaria y amortiguar las pérdidas durante el parto.

El hematocrito (32–34%) en una mujer embarazada siempre es menor en comparación con una mujer no embarazada, disminuye entre un 3- 5% (Camaschella & Poggiali, 2011), esta caída en la viscosidad de la sangre puede ser importante para aumentar el flujo sanguíneo en los órganos (Harm *et al.*, 2012).

A todo esto hay que sumarle la transferencia de reservas de hierro de la madre al feto, por lo que, la hemoglobina disminuye a medida que avanza el embarazo.

En la Tabla 8 se presentan los rangos de referencia normales en mujeres embarazadas de los principales valores hematológicos (Abbassi-Ghanavati *et al.*, 2009; Gabbe *et al.*, 2016; Lee & Okam, 2011; OMS, 2011).

Tabla 8

Rangos analíticos de referencia en variables hematológicas para mujeres embarazadas

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre
Hemoglobina (g/dL)	11.6-13.9 (>11)	9.7-14.8 (>10.5)	9.5-15 (>11)
Hematocrito (%)	31-41 (>33)	30-39 (>32)	28-40 (>33)
Glóbulos rojos (x10 ⁶ /mm ³)	3.42-4.55	2.81-4.49	2.71-4.43
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	174-391	155-409	146-429

Fuente: Abbassi-Ghanavati *et al.* (2009); Gabbe *et al.* (2016); Lee y Okam (2011); OMS (2011).

Los valores de hemoglobina y hematocrito para el primer y tercer trimestre deben ser superiores a 11g/dL y 33%, respectivamente, y en el segundo trimestre a 10.5 g/dL de hemoglobina y 32% de hematocrito, para que no se considere anemia (Gabbe *et al.*, 2016; Lee & Okam, 2011; OMS, 2011).

Estos rangos pueden ser diferentes según lo determinen los distintos laboratorios. Además, cabe la posibilidad de que haya variaciones entre los grupos raciales o las diferentes regiones.

9. COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES ASOCIADAS A LA ALIMENTACIÓN EN EL EMBARAZO

El embarazo se caracteriza por numerosos cambios fisiológicos que pueden conducir a una diversidad de síntomas y, con frecuencia, a problemas gastrointestinales, como acidez estomacal, náuseas y vómitos, o estreñimiento (Gomes *et al.*, 2018). Así, entre el 50% y el 80% de las mujeres embarazadas padecen náuseas y vómitos, sobre todo en el primer trimestre; entre el 30% y el 50%, acidez o pirosis; y entre el 10% y el 40% estreñimiento (UNICEF, 2014).

Náuseas y vómitos

La etiología de las náuseas y vómitos del embarazo es desconocida. Se han propuesto varias teorías, que incluyen un estímulo hormonal por el aumento de la concentración de la gonadotropina coriónica humana (GCH) derivada de la placenta y por los estrógenos (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, 2015). Generalmente, debido a los cambios hormonales las náuseas y vómitos aparecen en el primer trimestre y disminuyen en el segundo; y suelen presentarse en mayor medida por las mañanas, “náuseas matutinas” (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU, 2019).

La mayoría de las mujeres no requieren tratamiento farmacológico y pueden manejarse con opciones alternativas y modificaciones dietéticas como evitar alimentos grasos o picantes, no tener el estómago vacío, tomar comidas pequeñas y frecuentes, ingerir líquidos entre las comidas y/o consumir galletas (Woude *et al.*, 2014).

Los antihistamínicos, a menudo en combinación con vitamina B6, se recomiendan como tratamiento de primera línea si fallan los cambios en la dieta y el estilo de vida (Heitmann *et al.*, 2016). Para las náuseas y vómitos no graves, la tiamina (vitamina B1) y la piridoxina (vitamina B6) pueden ser adecuadas para prevenir los síntomas (Gomes *et al.*, 2018).

El MSCBS (2019) establece unas recomendaciones procedentes de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) para las náuseas y vómitos disminuir el volumen de alimentos ingeridos, comer menos cantidad pero aumentar el número de veces y evitar alimentos ricos en grasas.

La forma más grave, la hiperemesis gravídica, afecta del 0.3% al 3% de las mujeres embarazadas y se caracteriza por vómitos intratables,

deshidratación, desequilibrio de electrolitos, cetosis, deficiencias nutricionales y pérdida de peso (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, 2015).

Acidez o pirosis

La acidez estomacal o pirosis es una sensación de ardor en la parte superior del tracto digestivo, incluida la garganta. Es uno de los síntomas intestinales más comunes en mujeres embarazadas y puede ocurrir en cualquier momento durante el embarazo (Phupong & Hanprasertpong, 2015).

La incidencia mundial de acidez estomacal en el embarazo es del 17% al 80% con un pico máximo durante el tercer trimestre (Quartarone, 2013).

Básicamente se debe al aumento de la progesterona que causa una relajación del esfínter esofágico inferior y al agrandamiento del útero que provoca un aumento de la presión intraabdominal, especialmente en el tercer trimestre (Meterattanapipat & Phupong, 2017).

Algunos consejos higiénico-dietéticos como comer más veces al día pero en raciones más pequeñas, ingerir líquidos entre comidas, masticar chicle, no comer tarde por la noche, elevar la cabecera de la cama, evitar los alimentos ácidos y no tomar grasas ni fritos, son efectivos. Para síntomas de reflujo más problemáticos, a veces es necesario utilizar medicamentos (Phupong & Hanprasertpong, 2015).

Estreñimiento

Muchas mujeres embarazadas sufren de estreñimiento (Departamento de Salud y Sevicios Humanos de EE.UU, 2019). El estreñimiento generalmente ocurre en el primer y segundo trimestre,

afectando al 35%-39% de las mujeres. La progesterona relaja los músculos intestinales y produce hipomotilidad intestinal (Bustos *et al.*, 2017). La ingesta de hierro durante el embarazo puede empeorar las molestias de estreñimiento.

El tratamiento no farmacológico del estreñimiento incluye una ingesta adecuada con gran aporte de agua y alta en fibra (Gomes *et al.*, 2018). Recomendación también establecida por el MSCBS (2019) a partir de las indicaciones de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN): beber abundantes líquidos y consumir alimentos ricos en fibra.

El consumo de 300 g/día de probióticos y yogur convencional puede mejorar los síntomas de estreñimiento durante el embarazo (Mirghafourvand *et al.*, 2016). Janani y Changae (2018) recomiendan el uso de glucomanano, planta rica en fibra soluble dietética, para tratar el estreñimiento durante el embarazo sin referir complicaciones graves, aunque puede producir flatulencias o molestias abdominales.

10. ENFERMEDADES PREVALENTES DURANTE LA GESTACIÓN RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN

Las principales enfermedades que se relacionan con la alimentación durante la gestación son la hipertensión, el sobrepeso y la obesidad, la diabetes mellitus gestacional (DMG) y la anemia.

La evidencia indica que las mujeres con antecedentes de complicaciones en el embarazo, como los trastornos hipertensivos o la DMG, tienen un mayor riesgo de ECV en el futuro (Bohrer & Ehrental, 2015; Rich-Edwards *et al.*, 2014; Smith, 2015).

10.1. Trastornos hipertensivos

La hipertensión arterial (HTA) se produce cuando la tensión arterial sistólica (Tas) es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión arterial diastólica (TAd) es igual o superior a 90 mm Hg (OMS, 2013).

La OMS recomienda rebajar el consumo de sodio por debajo de los 2 g (5 g de sal) al día, para reducir la tensión arterial y el riesgo de ECV asociadas. Estas recomendaciones son válidas para todas las personas, incluidas las embarazadas (OMS, 2012).

Un informe de la OMS sobre la hipertensión en el mundo (OMS, 2013) establece una serie de recomendaciones para reducir la HTA, destacando el estilo de vida saludable (evitar alcohol y tabaco; manejar el estrés; realizar actividad física y mantener un óptimo peso corporal). Con respecto a la dieta destaca:

- Reducir el consumo de sal a menos de 5 g/día
- Ingerir cinco porciones de frutas y hortalizas al día
- Reducir la ingesta de grasas saturadas y reemplazar las grasas trans por grasas poliinsaturadas

Entre los trastornos hipertensivos que complican el embarazo, figura la preeclampsia y la eclampsia como las principales causas de morbilidad materna y perinatal (OMS, 2018c). La preeclampsia es un trastorno que presenta presión arterial alta y proteínas en la orina (proteinuria). Es una de las principales causas de muerte en mujeres embarazadas y RN en todo el mundo (Hofmeyr *et al.*, 2018). Generalmente desaparece tras el embarazo, aunque si se padece existe un aumento del riesgo de tener HTA a lo largo de la vida (OMS, 2013). En las cifras de

tensión arterial pueden influir varios factores como las diferencias étnicas (Farrar *et al.*, 2019).

La evidencia ha demostrado que los suplementos de calcio durante el embarazo previenen el desarrollo de trastornos hipertensivos, especialmente en mujeres con dietas de bajo contenido en calcio (Egeland *et al.*, 2017; Hofmeyr *et al.*, 2014; OMS, 2018c).

Las embarazadas con preeclampsia con alto contenido de sal en la dieta y bajo contenido de potasio pueden tener un mayor riesgo de morbilidad materna y neonatal que las embarazadas con preeclampsia con poca sal en la dieta y alta ingesta de potasio (Yilmaz *et al.*, 2017) y el riesgo de padecer HTA crónica podría reducirse notablemente mediante la adhesión a un estilo de vida saludable junto al mantenimiento de un peso saludable (Timpka *et al.*, 2017). La DM también ha mostrado ser un factor protector frente a la aparición de trastornos hipertensivos (Schoenaker *et al.*, 2015).

10.2. Obesidad

La OMS destaca que para la prevención de la obesidad es necesario el aumento de la actividad física y la mejora de la dieta, asignando una alta prioridad a la prevención (OMS, 2014a).

Un aumento de las calorías recomendadas condiciona un estado nutricional crítico, impidiendo que el embarazo sea saludable (Procter & Campbell, 2014).

Es importante que en la dieta se adopten las correctas recomendaciones con respecto al aumento de peso gestacional, ya que

un aumento excesivo incrementa el riesgo de sobrepeso y de obesidad postparto (Ashman *et al.*, 2017).

Además, el exceso de peso durante la gestación implica que los RN sean más grandes de lo que corresponde a su edad gestacional y las complicaciones vinculadas a ese mayor tamaño (Black, Sacks *et al.*, 2013). Los descendientes tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad (Aune *et al.*, 2014). Las mujeres con sobrepeso y obesidad tienen un mayor riesgo de aborto espontáneo, anomalías congénitas (Catalano & Shankar, 2017), partos prematuros (Cnattingius *et al.*, 2013), entre otras alteraciones tanto en la madre como en el futuro bebé. Otros estudios refieren que la obesidad materna es un fuerte predictor del aumento de alteraciones neuropsiquiátricas en la primera infancia, que incluyen un incremento del trastorno por déficit de atención con hiperactividad y problemas del desarrollo neurológico (Mina *et al.*, 2017). Además, la obesidad materna se relaciona con la parálisis cerebral de los RN, siendo ésta una de las más frecuentes discapacidades motoras pediátricas (Villamor *et al.*, 2017).

Los niveles de triglicéridos y colesterol total aumentan durante el embarazo, además sus excesos se asocian con mayor riesgo de macrosomía y parto prematuro (Zheng *et al.*, 2018).

La adherencia a la DM antes del embarazo está relacionada con un riesgo reducido del aumento del peso gestacional (Koutelidakis *et al.*, 2018).

10.3. Diabetes mellitus gestacional

La resistencia a la insulina aumenta a medida que avanza el embarazo, lo que puede desencadenar DMG en mujeres susceptibles (Tan & Tan, 2013).

La DMG es un tipo de diabetes que tiene lugar durante el embarazo y que puede generar efectos nocivos a corto y largo plazo para las mujeres y los RN. Las mujeres presentan un alto riesgo de preeclampsia, que se les practique una cesárea, también de ECV y diabetes mellitus tipo 2; los RN pueden nacer más grandes de lo normal presentando un aumento de riesgo perinatal. Se demuestra una clara correlación entre la DMG y sobrepeso u obesidad (Black, Sacks *et al.*, 2013). Tanto la DMG como el sobrepeso y la obesidad materna están asociados con un incremento del riesgo de efectos adversos maternos y perinatales.

El criterio para el diagnóstico de DMG que se realiza en la primera valoración es la glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dL o glucemia plasmática casual >200 mg/dL (Medina-Pérez *et al.*, 2017). Para diagnosticarla se hace el test de O'Sullivan, la madre ingiere 50g de glucosa y a la hora se determina la glucemia (Milton-Laskibar *et al.*, 2019). Se diagnostica con varias mediciones (Durán Rodríguez-Hervada & Calle Pascual, 2015).

Las recomendaciones dietéticas van encaminadas a evitar los HC simples o azúcares, así como tomar alimentos ricos en fibra para enlentecer la velocidad de absorción de los carbohidratos. Se recomienda al menos 30 minutos de actividad física al día.

En la actualidad existe un incremento de la prevalencia de DMG a nivel mundial, por lo que se hace importante el asesoramiento dietético para prevenir esta patología (Tieu *et al.*, 2017). Si los cambios en la dieta

y el estilo de vida no normalizan los niveles de glucosa, debe empezar el tratamiento farmacológico (Mack & Tomich, 2017).

10.4. Anemia

La anemia es la disminución de la concentración de la hemoglobina, del hematocrito o del número total de hematíes (Lee & Okam, 2011).

En las mujeres sanas y con hierro normal durante el embarazo, las concentraciones de hemoglobina cambian notablemente para adaptarse al incremento de la volemia materna y a las necesidades de hierro del feto, disminuyendo durante el segundo trimestre aproximadamente 5 g/l (OMS, 2011).

Para confirmar la anemia se debe realizar la medición de hemoglobina usando los métodos diagnósticos disponibles (Espitia De La Hoz & Orozco Santiago, 2013). La anemia en mujeres embarazadas se diagnostica cuando la hemoglobina desciende de los 110 gr/L y el hematocrito es inferior a 33%, generalmente. Se pueden encontrar tres grados de anemia (Lee & Okam, 2011; OMS, 2011):

- Leve 100-109 gr/L
- Moderada 70-99 gr/L
- Grave < 70 gr/L

Los valores de hemoglobina y hematocrito durante el embarazo disminuyen más en el segundo y principios del tercer trimestre y se define a la anemia gestacional como un nivel de hemoglobina ≤ 11 g/dl o hematocrito <33%, en el primer o tercer trimestre, o un nivel de hemoglobina <10,5 g/dl o hematocrito <32% en el segundo trimestre (Lee & Okam, 2011; OMS, 2011).

En la Tabla 9 se observan los valores de hemoglobina y hematocrito en los tres trimestres de la gestación para determinar anemia en embarazadas (Gabbe *et al.*, 2016).

Tabla 9

Valores de hemoglobina y hematocrito para determinar anemia en embarazadas

Valores de laboratorio	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre
Hemoglobina (g/dL)	<11	<10.5	<11
Hematocrito (%)	<33	<32	<33

Fuente: Gabbe *et al.* (2016).

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia y es común durante el embarazo debido a un incremento en las necesidades para el crecimiento y desarrollo fetal. Un déficit de hierro en esta etapa se asocia con bajo peso al nacer, parto prematuro y complicaciones perinatales, principalmente hemorragia (Bailey *et al.*, 2015). Las complicaciones de la anemia en la gestación surgen como consecuencia de la disminución del transporte de oxígeno al feto.

Las saponinas presentes en las legumbres, los taninos en el té y café, los oxalatos en vegetales de hoja verde, chocolate, café y remolacha y los fitatos en los cereales integrales, hacen que si se ingieren en grandes cantidades intervengan en la absorción del hierro, disminuyéndolo en nuestro organismo.



CAPÍTULO

4

**EDUCACIÓN PARA
LA SALUD EN
GESTANTES**

1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD: EDUCACIÓN NUTRICIONAL

La OMS define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 1948, p. 100).

La Carta de Ottawa de 1986 recoge el concepto de Promoción de la Salud como el proceso que permite a las personas mejorar su salud y aumentar el control sobre ella, no siendo solo responsabilidad del sector sanitario, sino que abarca los estilos de vida saludables y el bienestar (OMS, 1986).

Lalonde (1974), ministro de sanidad canadiense, propuso un modelo explicativo de los determinantes de salud que es utilizado de forma muy generalizada en el ámbito de la salud pública, siendo estos:

- La biología humana
- El medio ambiente
- El estilo de vida
- El sistema de asistencia sanitaria

En este modelo se reconoce al estilo de vida como uno de los determinantes más importantes para la reducción de la mortalidad.

La OMS definió el *estilo de vida* como una forma de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones de conducta individuales determinados por factores socioculturales y características personales (OMS, 1986).

Los *estilos de vida saludables* son un conjunto de patrones conductuales que repercuten en la salud de las personas, un ejemplo de

ello sería la alimentación. Estos hábitos se aprenden a lo largo de la vida y una vez adquiridos son difíciles de modificar (Pérez Rivera, 2011).

La promoción de la salud constituye un recurso imprescindible y una estrategia básica para la atención integral a los problemas de salud. Para ello es necesario, además de la sensibilización y capacitación del educador que haga posible la promoción de la salud, la implicación de políticas y dotación de recursos que apuesten por ello.

La EpS es la herramienta que usa la Promoción de la Salud en las intervenciones en salud y se define como “oportunidades de aprendizaje para mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y comunitaria” (OMS, 1998, p. 13). La EpS es una disciplina que surge ante la necesidad de dispensar a las personas los métodos necesarios para mejorar su salud, modificando las posibles conductas de riesgo con el fin de alcanzar niveles de salud óptimos.

La OMS en el año 1989 señaló que mediante la educación sanitaria, ayudamos a los demás a comprender su comportamiento y cómo éste afecta a su salud, por lo que la EpS fomenta el comportamiento para promover la salud, prevenir, tratar enfermedades y facilitar la rehabilitación (OMS, 1989).

La EpS abarca desde la promoción de la salud, haciendo referencia a la importancia de llevar un estilo de vida saludable en la cual se incluye la EN, hasta la prevención de determinadas patologías asociadas.

La EN está dentro de la EpS que, a su vez, se encuadra dentro de la Promoción de la Salud (Figura 8). En el aspecto nutricional, la EpS tiene como objetivo principal diseñar programas de intervención destinados a cambiar hábitos alimentarios no saludables, así como promover y fomentar la salud (Valadez Figueroa *et al.*, 2004).

Figura 8

Proceso desde el concepto de salud al de EN.



Fuente: elaboración propia.

Cuando la EN se centra en las acciones y comportamientos, en lugar de sólo en el conocimiento, y además vincula la teoría, la investigación y la práctica es probable que sea aun más efectiva. Existen tres componentes esenciales para la EN (Contento, 2008):

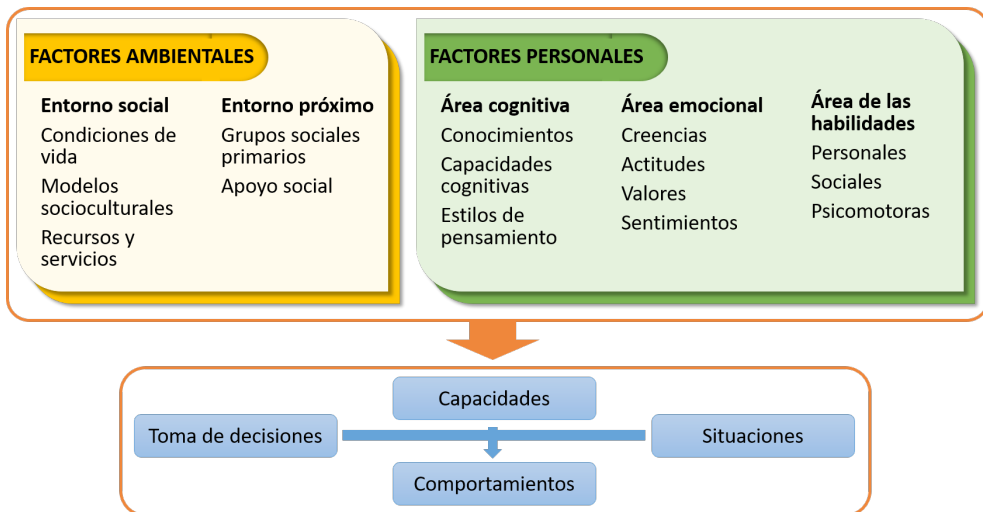
- Componente motivacional: la finalidad es incrementar la conciencia y motivación abordando creencias y actitudes mediante estrategias de comunicación.
- Componente de acción: cuyo fin es facilitar la capacidad de las personas para actuar mediante el establecimiento de objetivos.
- Componente ambiental: los educadores en nutrición trabajan con los encargados de formular políticas y otros, para promover el apoyo ambiental para la acción.

Además de la EN, las intervenciones de estrategias múltiples como la facilitación de los programas por parte de los profesionales, la participación de los miembros de la familia y el uso de modelos teóricos para guiar el desarrollo de la intervención incluyendo cambios en el entorno alimentario, se asocian con cambios significativos en la ingesta alimentaria (Meiklejohn *et al.*, 2016).

La nutrición es un proceso involuntario e inconsciente, por lo que no es educable, pero la nutrición está determinada por la alimentación, la cual es voluntaria y consciente, por lo que es susceptible de ser influenciada por la educación y los aspectos culturales (Pérez Rivera, 2011). La EN cumple por tanto un papel fundamental en el éxito de programas e intervenciones nutricionales.

Los factores que condicionan el comportamiento de un individuo además de la dimensión biológica, son los factores ambientales y los factores personales. Todos ellos se detallan en la Figura 9.

Figura 9
Factores relacionados con los comportamientos en salud.

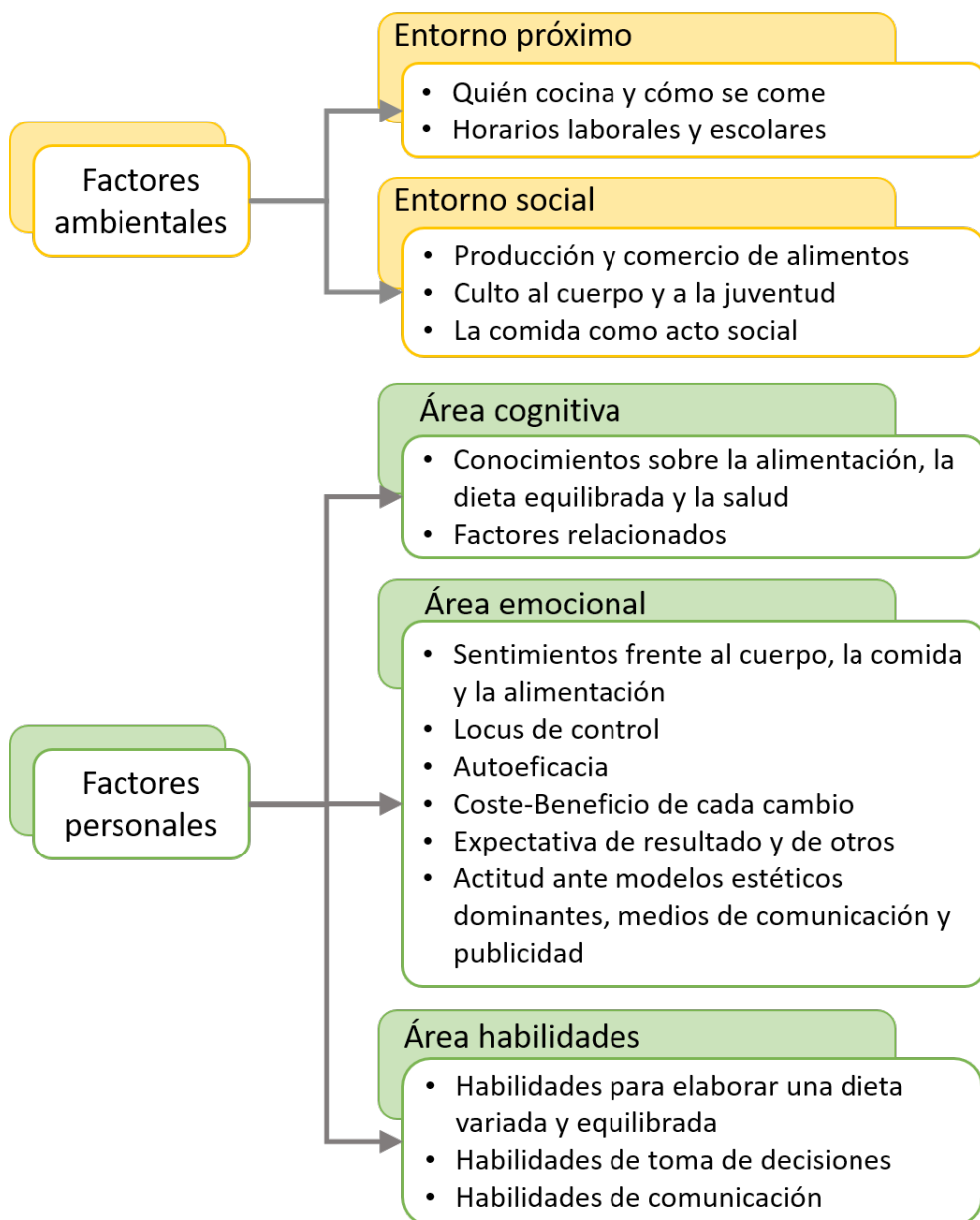


Fuente: Instituto de Salud Pública (2006).

En la Figura 10 se pueden observar los múltiples factores relacionados con los comportamientos alimentarios.

Figura 10

Factores relacionados con los comportamientos alimentarios.

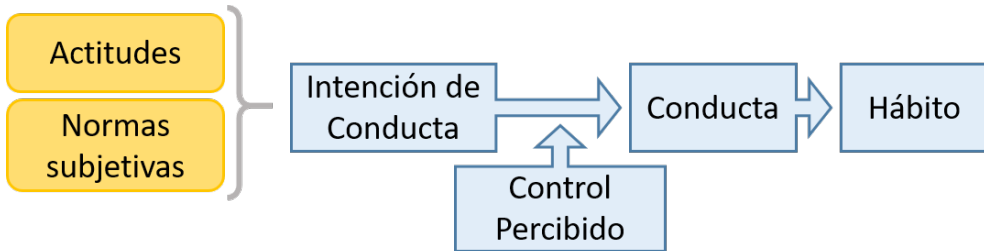


Fuente: Instituto de Salud Pública (2006).

Para hacer referencia a los hábitos alimentarios usamos la *Teoría del Comportamiento Planificado* según Ajzen (1988; 1991) que establece que la intención de conducta precede a la conducta y entre ellas median factores vinculados con el control percibido, siendo los hábitos el resultado final (Figura 11).

Figura 11

Factores influyentes en los hábitos alimentarios según la Teoría del Comportamiento Planificado.



Fuente: Ajzen (1989; 1991).

Existen teorías de modificación de conductas como la *Terapia transteórica* de Prochaska y DiClemente (1982). En esta terapia se identifican las siguientes etapas para el cambio (Prochaska & DiClemente, 1992):

- Precontemplación: no se tiene la intención de modificar la conducta en un futuro próximo.
- Contemplación: se plantea seriamente el cambio de conducta.
- Preparación: se comienza a planificar la acción, a solicitar ayuda y se establece el plazo para empezar con el cambio de conducta.
- Acción: se trabaja activamente para modificación de la conducta.
- Mantenimiento: se adopta sistemáticamente el nuevo hábito.

- Terminación o recaída: se asenta el cambio u ocurre la tentación en la recaída que se mantiene durante uno o dos años más.

Otros modelos que se centran en la modificación de la conducta, son el PRECEDE-PROCEDE, FACILE, y KAP (*Knowledge, Attitudes, Practices*) (Pérez Rivera, 2011).

- PRECEDE-PROCEDE: es un modelo muy usado en EpS. Pretende conocer primero lo que precede a la conducta, con los factores predisponentes que suponen una motivación para actuar y los factores facilitadores que permiten modificar la motivación; para después proceder al cambio de la conducta, finalizando con la influencia de los factores reforzadores que son los que se obtienen por el comportamiento (Green & Kreuter, 1999).
- FACILE: Rochon (1991) elaboró una guía para facilitar la ejecución de un proyecto de EpS. Esta guía presenta seis fases cuyas iniciales crean el acrónimo FACILE y son las siguientes:
 - Formar el escenario de la conducta que se pretende modificar
 - Análisis bibliográfico
 - Consultas personales
 - Identificar lo que se va a realizar con la elaboración del proyecto
 - Llevar a cabo el proyecto
 - Evaluar con prospectivas de mejoras
- KAP: son las siglas inglesas de conocimientos, actitudes y prácticas. Basado en la comunicación persuasiva, proporciona una información veraz y comprensible con el fin de cambiar los conocimientos, lo cual produciría el cambio de actitud (O'Neill, 1980).

En el embarazo la mujer experimenta una etapa de cambio, con múltiples condicionantes ambientales y personales que influyen en ello. Para conseguir un estilo de vida saludable se necesita entender los cambios, reconocer y adaptar los sentimientos originados y desarrollar las capacidades para cuidarse (Instituto de Salud Pública, 2006).

2. TÉCNICAS APLICADAS A LA EPS: ROL SANITARIO Y DOCENTE

El Manual de Educación para la Salud dirigido y coordinado por el Instituto de Salud Pública (2006) detalla las áreas de intervención para afrontar las necesidades en salud: problemas de salud, estilos de vida y transiciones vitales que se detallan en la siguiente figura:

Figura 12

Áreas de intervención en EPS.



Fuente: Instituto de Salud Pública (2006).

En este manual se recogen varios tipos de intervención:

- Consejo o información: es breve e incluye información con motivación de cambio, se suele realizar en consulta o en encuentros profesionales puede ser a demanda o programadas.

- Educación individual: consultas educativas programadas en las que se trabaja sobre un tema (ejemplo: la alimentación) desde una perspectiva más amplia.
- Educación grupal: sesiones programadas dirigidas a un grupo de pacientes o usuarios, con el objetivo de abordar sus capacidades para tratar un problema de salud o para aumentar su conciencia sobre los factores sociales o ambientales que inciden en la salud.

Coombs (1978) refiere tres tipos de EpS, la educación formal, no formal e informal:

- **Educación formal** es la enseñanza obligatoria según el sistema educativo de cada país. Es intencionada, ordenada, planificada y reglada con una trayectoria fija.
- **Educación no formal** es toda actividad educativa intencionada, organizada y planificada, fuera del sistema oficial establecido, es complementaria facilitando el aprendizaje a subgrupos de la población.
- **Educación informal** es la que se recibe casualmente, sin planificación, a través de las experiencias diarias y las relaciones con el entorno.

La educación no formal evoluciona de manera vertiginosa. Actualmente ésta se utiliza como alternativa o complemento a la educación formal (Serrano *et al.*, 2019).

El objetivo de la enseñanza es el aprendizaje conseguido y no la información proporcionada. La EpS debe realizarse con metodologías educativas que motiven al receptor. Los métodos más efectivos son los que incluyen una participación activa en el proceso de enseñanza.

Distinguimos los siguientes modelos pedagógicos básicos (Jiménez García *et al.*, 2016):

- *Enseñanza teórica o magistral*: el educador presenta un rol activo y el receptor recibe la información de manera pasiva.
- *Enseñanza libre*: el educador tiene un rol pasivo (orienta y motiva) y el receptor un papel activo.
- *Enseñanza activa o participativa*: educador y receptor adquieren un papel activo. Este método ha demostrado ser efectivo para la motivación y generación de comportamientos saludables.

Para el proceso de formación o modificación de actitudes hay que tener en cuenta los elementos de la comunicación de Shannon y Weaver (1948), pueden observarse en la Figura 13.

Figura 13

Diagrama de un sistema general de comunicación.



Fuente: Teoría matemática de la comunicación, Shannon y Weaver (1948).

Según Salleras Sanmartí (1990), los métodos aplicados a la EpS son los siguientes (Tabla 10):

- *Métodos directos*: enfocados a individuos o grupo. Establece una relación directa entre educador y receptor. Básicamente usa el habla con el apoyo de técnicas didácticas y recursos técnicos.

- Métodos indirectos: enfocados a individuos, grupos o población. Establece una distancia entre educador y receptor. Generalmente utiliza gran variedad de medios técnicos combinados.

Tabla 10

Clasificación de métodos directos e indirectos en la EpS

Medios directos	<ul style="list-style-type: none">• Diálogo/entrevista• Clase• Charla• Narración• Discusión en grupo
Medios indirectos	<p>Visuales</p> <ul style="list-style-type: none">• Carteles, posters o folletos• Prensa (periódicos, revistas)• Pizarra, diapositivas o transparencias• Audiovisuales, cine, video, TV o multimedia <p>Sonoros</p> <ul style="list-style-type: none">• Radio• Grabaciones sonoras

Fuente: Salleras Sanmartí (1990)

Se recomienda utilizar métodos educativos que favorezcan el contacto directo entre los educadores y la comunidad en los programas o campañas de educación sanitaria. El objetivo de los profesionales es proporcionar información veraz y motivar a las mujeres para conseguir un estilo de vida saludable. Se debe trabajar las destrezas comunicativas y las posibilidades que cada técnica proporciona.

También nos encontramos con diversas técnicas usadas en EpS según Riquelme Pérez (2012), las cuales se recogen en la Tabla 11 y 12.

Tabla 11

Técnicas educativas individuales

Proceso de aprendizaje	Técnicas educativas individuales
Encuentro y contrato	Técnicas de acogida y negociación
Expresar sus preconceptos, modelos previos, experiencias	Técnicas de expresión
Reorganizar informaciones	Técnicas de información
Analizar y Reflexionar	Técnicas de análisis
Desarrollo y entrenamiento de habilidades	Técnicas de desarrollo de habilidades
Otros objetivos	Otras técnicas del aula y fuera de aula

Tabla 12

Técnicas educativas grupales

Proceso de aprendizaje	Técnicas educativas grupales
Expresar sus preconceptos o modelos previos, su experiencia	Técnicas de investigación en el aula
Reorganizar informaciones	Técnicas expositivas
Analizar y Reflexionar	Técnicas de análisis
Desarrollo y entrenamiento de habilidades	Técnicas de desarrollo de habilidades
Otros objetivos	Otras técnicas del aula y fuera de aula

Educación para la salud se ha convertido en un arte, y el educador en el artesano. Es necesario que éste tenga la capacidad de empatizar y respetar las convicciones de los demás, como su cultura, y que pueda proporcionar el cuidado para conseguir el bienestar holístico de las personas a través de la EpS (Islas-Salinas *et al.*, 2015).

Para el desarrollo profesional de la educación y promoción de salud es necesaria la adquisición de conocimientos, habilidades y prácticas de

titulados universitarios del área de ciencias sociales, principalmente de los relacionados con la salud y la educación. La capacitación de estos profesionales es un condicionante para lograr un sistema sanitario y educativo orientado a la promoción de la salud (Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, 2003).

Los componentes de políticas de nutrición y los docentes deben conocer el papel de todos los alimentos, por lo que, estos deben poseer los conocimientos suficientes para poder así realizar una EpS adecuada.

La evolución de la EpS con la alimentación saludable en centros educativos ha sido similar y paralela a la de otros sectores como el sanitario (Pérez Vadillo, 2014).

2.1. Rol sanitario

Aunque los gobiernos son las instituciones de referencia en lo que se refiere a la alimentación, estos pierden peso cuando se presenta una situación de riesgo alimentario. En estos casos, la población mantiene su confianza en los científicos y los profesionales sanitarios (Díaz Méndez, 2016).

A menudo el personal sanitario tiene dificultades para mantenerse actualizado en las tendencias actuales de las dietas, muchos se centran principalmente en la pérdida de peso en lugar de la nutrición y salud. Recomendar un estilo de alimentación puede contribuir a un cambio positivo, así como abordar las barreras para llevar una dieta saludable y proporcionar unas pautas de actuación por todo el equipo sanitario (Locke *et al.*, 2018).

La figura del educador en salud es importante, ya que proporciona una EpS para lograr una mejor calidad de vida con cambios ambientales y de comportamiento, y que pacientes y familiares gocen de una vida más saludable (Islas-Salinas *et al.*, 2015).

La divulgación de mensajes por los medios de comunicación requiere de acciones educativas directas de los profesionales sanitarios, en especial de médicos y enfermeros, entre otros profesionales. Todas estas acciones deben ser preparadas para su adecuada ejecución y logro de mejores resultados. En la práctica de la EpS el personal de enfermería muestra elevado interés y ocupación (Pérez Masa, 2007).

Es imprescindible que para que el personal de enfermería se convierta en educador y brinde un cuidado adecuado, primero se deben formar ellos mismos (Islas-Salinas *et al.*, 2015). Una disciplina en enfermería es la especialidad de obstetricia y ginecología en la que los profesionales pasan a nombrarse matronas o matrones. Las/os matronas/es son una figura muy importante para la motivación de un estilo de vida saludable durante el embarazo, deben poseer conocimientos dietéticos y habilidades de asesoramiento, ya que pueden ayudar a las gestantes a efectuar cambios en la dieta (Wennberg *et al.*, 2013).

El Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró el documento de *Criterios mínimos en prevención y promoción de la salud materno-infantil* cuyo objetivo es proporcionar pautas a los profesionales que brindan atención en salud materno infantil en el área de la promoción de la salud y la prevención de patología, por medio de la detección de los factores de riesgo que permitan la ejecución de actuaciones sanitarias (Ministerio

de Sanidad y Consumo, 1992). Por lo que es muy importante el rol del personal sanitario que trabaja en estas áreas en la EpS.

En cuanto a la EN en la práctica clínica, es importante que los profesionales sanitarios sintetizen lo último en ciencia de la nutrición, integrarlo con la evidencia establecida sobre alimentación saludable, traduciendo y comunicando este conocimiento a los pacientes de una manera práctica y efectiva. También es principal comprender los aspectos psicológicos de las elecciones de alimentos y el cambio de comportamiento, así como el uso de la tecnología (Delichatsios & Pittas, 2020).

El Servicio de Salud del Principado de Asturias [SESPA] (2016) elaboró una *Guía profesional para la educación maternal-paternal del embarazo y parto* que ofrece recursos a los profesionales sanitarios para la EpS en el embarazo, parto y puerperio, a nivel individual o grupal, contribuyendo a la preparación física y psicológica de la mujer y su pareja, para afrontar la gestación, el parto y la recuperación.

En los centros de salud existe la Unidad de atención a la mujer (UAM), donde se proporcionan los cuidados y medidas de promoción de la salud a las mujeres desde la pubertad hasta el climaterio. Estas unidades están formadas por varias matronas o matrones y cobran una especial importancia en el papel de la EpS para las gestantes. Ofrecen diferentes servicios como pueden ser la atención a la salud sexual y reproductiva, tanto en el ámbito preventivo como en el educativo, así como atención y seguimiento durante el embarazo.

La UAM también actúa en la EpS de manera grupal con diversas actividades que se organizan en los centros de salud, que son:

- Charlas en el primer y segundo trimestre, en las que se informa de la evolución y del seguimiento de la gestación, teniendo en cuenta la fisiología y la prevención de los factores de riesgo.
- Clases semanales de preparación al parto a partir del tercer trimestre para trabajar de forma interactiva con las embarazadas y sus parejas los aspectos más relevantes de la gestación, del parto y puerperio, para ampliar sus conocimientos y habilidades.
- Revisiones posparto, que facilitan la adaptación a la nueva situación que supone la crianza y adquisición de nuevos roles.

En la charla del primer trimestre es donde se suele tratar la promoción de una alimentación saludable, así como los mitos y tabúes alimentarios durante la gestación.

La Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014) incluye la atención sanitaria con respecto a las actividades realizadas en embarazo y puerperio. Además en la sección de hábitos alimentarios recoge:

- La valoración de los hábitos alimentarios de las gestantes en el primer contacto con los profesionales sanitarios.
- La proporción de la información nutricional con el objetivo de conseguir una dieta equilibrada y adecuar la ingesta calórica a las necesidades de la gestación.

2.2. Rol docente

El informe del Grupo de Trabajo de Promoción de la Salud a la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud *Formación en Promoción y Educación para la Salud*

propone el establecimiento de un marco común con respecto a la adquisición de estrategias de formación en promoción de salud en los diferentes niveles de la formación pregrado, postgrado y continuada que ayuden a la orientación de los servicios sociosanitarios y educativos hacia la promoción de salud (Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, 2003).

Las instituciones educativas son escenarios donde se introduce la promoción de la salud, y en ella una alimentación saludable, a través del material curricular cuyos protagonistas para la consecución del objetivo son los profesores.

Actualmente, la asociación entre educación y salud se entiende de forma global atendiendo a tres dimensiones: biológica, psicológica y social (Vicedo *et al.*, 2015).

Esta fusión holística de la salud y de la educación contempla el concepto de la EpS, entendida como un contexto esencial del proyecto educativo de cada centro, donde debe involucrarse toda la comunidad educativa con el objetivo de conseguir el desarrollo integral de la persona (Morgan & Hernán, 2013).

Por todo lo anterior, se puede decir que los objetivos de la educación coinciden con las metas de la promoción de la salud, siendo la salud y la educación dos conceptos interrelacionados.

El desarrollo de una EpS de calidad en el contexto escolar depende en gran parte del profesorado. La percepción, recomendaciones y actitudes del profesor van a ser de gran relevancia en la promoción de la salud en entorno escolar (Talavera Ortega & Gavidia Catalán, 2013).

Es fundamental que el profesorado conozca la percepción de salud y hábitos de vida que presenta el alumnado.

El profesorado considera que los alumnos tienen un concepto difuso de lo que es la salud, aunque intuyen lo que es beneficioso y lo que no. Además resulta complicado que pueda modificarse la conducta alimentaria, si a la vez no se fomentan los cambios en los entornos familiares y sociales (Caracuel & Guerreiro, 2018).

En la materia relativa a la EpS, para lograr el aprendizaje de las personas, es necesario que el profesorado disponga de conocimientos básicos de salud, de competencias para ejecutar estos conocimientos, de habilidades que puedan ser aprendidas, y de relaciones con los organismos que participen en el contexto socioeducativo de los estudiantes (Oliva, 2011). El término de EpS se articula con una metodología educativa, por lo que es importante conocer lo que conoce el profesorado acerca de este concepto.

La EpS escolar no empieza y acaba en el profesorado, los verdaderos proyectos comunitarios deben proyectarse más allá del propio centro educativo.

Docentes y sanitarios participan y desarrollan los programas de promoción de salud que se realizan en la escuela. A veces, ambos colectivos tienen puntos de vista diferentes lo que dificulta el éxito. Los programas de EpS escolar precisan de la colaboración entre el personal sanitario y el docente, lo que requiere que trabajen mirando hacia la misma dirección en lo que compete a la promoción de la EpS (Talavera Ortega & Gavidia Catalán, 2013).

Los artículos 6, 18, 56 y 194 de la *Ley General de Sanidad* (1986), destacan la importancia de la educación sanitaria de la comunidad y de trabajar en equipo con las administraciones educativas. Los docentes y sanitarios tienen formaciones distintas, pero en lo que compete a la EpS deben complementarse para alcanzar una mejora en la calidad de vida y la adopción de estilos de vida saludables, a través de programas de EpS.

3. POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE EPS EN ALIMENTACIÓN Y SALUD

En la legislación española las referencias a la EpS son claras. El artículo 43 de la *Constitución Española* recoge el derecho a la protección de la salud estableciendo que los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria. El artículo 6.0 de la *Ley General de Sanidad 14/86* dicta que las actuaciones de las Administraciones Públicas sanitarias estarán dirigidas a la promoción de la salud a través de la correcta educación sanitaria a la población, además en el artículo 2 de la LOGSE (Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo) que hace referencia a Educación Infantil, Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, establece que la actividad educativa debe proporcionar una enseñanza personalizada e integral que garanticen conocimientos, destrezas y valores morales de los alumnos en todos los ámbitos de la vida.

La *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE) establece, entre otros, contenidos relacionados con la alimentación en dos etapas de escolarización obligatoria, en educación primaria y secundaria. La *Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria a la Ley de Economía Sostenible* introduce en secundaria diferentes itinerarios de materias estando uno de estos dedicado a la *alimentación, nutrición y salud*.

En la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* (LOMCE) destaca la promoción de la actividad física y dieta equilibrada. En lo que compete a la alimentación, las administraciones educativas adoptarán medidas para que la dieta equilibrada forme parte del comportamiento infantil y juvenil. Esta ley dispone de la última modificación en 2018.

La actual ley educativa, la *Ley Orgánica de modificación de la LOE* (LOMLOE) o Ley Celaá, aprobada recientemente por el senado el 23 de diciembre de 2020, incluye la educación en valores, la educación para el consumo responsable y sostenible, y la promoción y educación para la salud, e introduce en el artículo 17 de la educación primaria de la LOE el concepto de alimentación como medio para favorecer el desarrollo personal y social.

El *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud* (SNS) es un grupo de estrategias para mejorar la salud, se estructura en 6 áreas de actuación y la primera hace referencia a la salud y hábitos de vida además de la protección de la salud.

La EpS debe responder a las necesidades que se presentan en nuestra sociedad, para abordarlas se plantean áreas de intervención, en la que figuran los estilos de vida, donde se recoge entre otros factores, la alimentación promoviendo comportamientos saludables.

En el Plan de Acción Global para la prevención de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 de la OMS, las políticas de salud pública se encaminan a la prevención y promoción de la salud considerando de forma prioritaria una dieta saludable (OMS, 2014a).

La *Canasta de Alimentos Saludables de España* es una guía educativa que ofrece estrategias para programar un presupuesto de alimentos saludables y orienta a las políticas para garantizar el acceso a los alimentos y poder reducir las desigualdades del estado socioeconómico. La *Canasta de Alimentos Saludables de España* no tiene el objetivo de recomendar lo que las personas deben consumir, sino de estimar un presupuesto mínimo por debajo del cual no es posible una alimentación saludable para tipos de familias. Las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la población española, establecidas por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), fueron el punto de partida de la *Canasta de Alimentos Saludables de España* (Carrillo Álvarez *et al.*, 2016).

La aceleración del progreso en nutrición requerirá programas efectivos a gran escala que aborden los determinantes subyacentes clave de la nutrición y mejoren la cobertura y la eficacia de las intervenciones específicas en alimentación (Ruel & Alderman, 2013).

Un ejemplo es la Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) en el año 2005, coordinada por la AECOSAN, que se enmarca dentro de las políticas de los organismos sanitarios internacionales (OMS, Unión Europea,...), siendo su finalidad evitar la obesidad y malos hábitos de vida mediante el fomento de una alimentación saludable y de la práctica regular de la actividad física (Ballesteros Arribas *et al.*, 2007).

Los programas de nutrición se basan en sectores complementarios como la agricultura, la salud, la protección social, la educación y el agua para incidir en los determinantes subyacentes de la nutrición, incluida la pobreza, inseguridad alimentaria, escasez de acceso a recursos adecuados

de atención y a los servicios de salud, agua y saneamiento (Black, Victora *et al.*, 2013).

Destaca la necesidad de poner en práctica programas de intervención en alimentación para concienciar a la sociedad de la necesidad de lograr una alimentación saludable, ya que, a pesar de los conocimientos disponibles, el interés y la implantación de hábitos de vida saludables, siguen siendo bajos en la población general (Tuero *et al.*, 2018).

Se pueden diseñar estrategias educativas para lograr unos comportamientos específicos. Según Contento (2008), diseñar programas basados en la teoría se hace más fácil siguiendo un procedimiento específico. Se basa en un modelo lógico en el que los educadores en nutrición planifican en relación con las personas y los recursos necesarios, a los tres componentes de la EN descritos anteriormente y a los impactos del programa de nutrición en los comportamientos o prácticas de los individuos. Evaluar tales impactos es muy importante para poder juzgar si un programa fue eficaz y también qué componentes fueron efectivos y por qué.

4. POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE EPS EN ALIMENTACIÓN Y SALUD MATERNAL

Durante 20 años, la Agencia de Salud Mundial de la Mujer del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha dirigido proyectos en 22 países de América Central, América del Sur, Asia y África para mejorar la salud de las mujeres a nivel mundial.

Los cambios en las políticas pueden promover la equidad en salud al alentar entornos que promuevan opciones más saludables en

nutrición. La variación en el estado de salud previo a la concepción de las mujeres por edad y etnia subraya la necesidad de implementar y ampliar estrategias comprobadas para reducir las persistentes disparidades de salud entre las personas con mayor riesgo (Robbins *et al.*, 2014). Aunque la prevalencia de morbilidad materna severa varía considerablemente según la etnia, aumentan las tasas entre todos los grupos étnicos (Leonard *et al.*, 2019).

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son 8 propósitos mundiales de desarrollo humano establecidos por los gobiernos fijados en el año 2000 para conseguir en el 2015. El objetivo 5 hace referencia a mejorar la salud materna. Para lograr los objetivos, la FAO y la OMS colaboraron con los organismos internacionales y nacionales en la planificación y aplicación de programas integrales y sostenibles para mejorar la nutrición, como el de la fortificación de alimentos como un elemento de las políticas, planes y programas nacionales (OMS/FAO, 2017).

En 2015 los progresos se evaluaron y se extendieron los objetivos a 17, pasando a denominarse Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que instauraron a nivel mundial medidas para mejorar la nutrición, con la finalidad de acabar con todas las formas de malnutrición para el año 2030, acotando las necesidades nutricionales de las mujeres embarazadas para el año 2025 (FAO, FIDA, UNICEF, PMA & OMS, 2018).

Existen numerosos programas para la EN en el embarazo, con el fin de modificar comportamientos nutricionales. Por ejemplo, el *Modelo de Promoción de la Salud* propuesto por Pender, se basa en tres sesiones de intervención de nutrición y educación en las diferentes semanas de gestación, después se evalúa con un registro dietético de tres días. Se

demonstró que es un método efectivo para mejorar el patrón dietético de las madres embarazadas (Goodarzi-Khoigani *et al.*, 2018).

La fortificación de vitaminas y minerales puede mejorar el estado de salud de las personas, y por lo tanto debe implementarse como estrategia de salud pública (Zamora *et al.*, 2016). Esta fortificación dispone de una medida preventiva para mujeres embarazadas de diferentes países que lo puedan necesitar.

A pesar de determinadas estrategias destinadas a solventar la desnutrición como *Scaling Up Nutrition* (acción colectiva para garantizar la alimentación y la nutrición), la nutrición materna adecuada sigue presentando una preocupación a nivel mundial, y es que realmente los programas de salud y nutrición no son del todo accesibles (Ceschia & Horton, 2016).

Los programas de salud establecen las herramientas preventivas y promocionales usadas en la EpS que contribuyen a la adopción de hábitos alimentarios saludables, entre otros aspectos (Macias *et al.*, 2012). Los programas de salud tienen como finalidad elevar el nivel de salud de las personas a través de la planificación y ejecución de actividades.

Los programas e intervenciones de educación sobre nutrición deben recoger información precisa y actualizada sobre la ingesta de nutrientes durante el embarazo. Según Rodríguez-Bernal *et al.* (2013) las mujeres embarazadas presentan deficiencias en la ingesta nutricional, lo que sugiere que esta población puede presentar dificultades a la hora de suplir los requerimientos recomendados de algunos nutrientes.

La implementación de programas educativos en mujeres embarazadas se recomienda encarecidamente ya que pueden

modificar conductas alimentarias favorablemente y lograr el éxito en las intervenciones nutricionales. La EN necesita un enfoque integral por parte del profesional que la proporcione, además de unas políticas públicas que aseguren o garanticen la sostenibilidad de los programas (Restrepo-Mesa *et al.*, 2013).

En el estudio de Wise (2015) las participantes embarazadas declararon como sugerencia para programas de EN, el grupo focal, porque podían compartir consejos con mujeres en la misma situación; videos y prácticas, fueron los métodos preferidos de aprendizaje; y, que les proporcionen recetas saludables. Además, las participantes estarían más interesadas en asistir a una clase de EN impartida por una enfermera clínica o un trabajador social. Finalmente, las participantes declararon que cualquier programa que las ayudara a modelar una alimentación saludable sería atractivo para ellas.

4.1. A nivel Mundial

Las Naciones Unidas proclamaron el "*Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025)*" con el objeto de poner fin a todas las formas de malnutrición. Además, contempla las necesidades nutricionales de las adolescentes, embarazadas y lactantes (Naciones Unidas, 2016).

La OMS y la FAO diseñaron las *Guías para la fortificación de alimentos con micronutrientes*, con el objetivo de mejorar la nutrición e incrementar la salud pública (OMS/FAO, 2017). La fortificación de los alimentos afecta a todos, incluyendo a las mujeres embarazadas, pudiendo afectar al desarrollo y crecimiento fetal.

La OMS anunció una guía para el enriquecimiento de la sal con yodo con el fin de prevenir el deterioro mental irreversible del feto (OMS, 2014b). Es importante también que los programas de EN fomenten la ingesta de EPA y DHA, especialmente para las mujeres en edad fértil, incluidas las embarazadas (Zhang, Fulgoni *et al.*, 2018).

Las recomendaciones sobre las dieta y el estilo de vida antes y durante el embarazo de *Healthy Start - Young Family Network* en Alemania abordan el peso corporal antes y durante la gestación, los requerimientos nutricionales y la dieta (vegetarianas o veganas), los suplementos de AF, yodo, hierro y DHA y el consumo de alcohol o bebidas con cafeína, estas recomendaciones prácticas en Alemania están enfocadas a ayudar a todos los grupos profesionales que asesoran a las mujeres y a sus parejas en la etapa tanto pregestacional como gestacional con información científica y práctica (Koletzko *et al.*, 2018).

Investigadores de la Unión Europea, Estados Unidos y Australia colaboran en el Proyecto de investigación de nutrición temprana: "*Project EarlyNutrition*". Esta colaboración multidisciplinar internacional consolidó la base de la evidencia científica y las recomendaciones existentes para formular recomendaciones de consenso sobre nutrición y estilo de vida antes y durante el embarazo, que tengan en cuenta el impacto en la salud a largo plazo y que también sirvan como base para la difusión para los profesionales de la salud (Koletzko *et al.*, 2019).

El Gobierno y la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá recomiendan un suplemento multivitamínico al día con 400 µg de AF para la prevención de los defectos del tubo neural en mujeres desde antes de la concepción hasta acabar la lactancia (Lamers *et al.*, 2018).

En 2012, se estableció un *Plan de Implementación Integral sobre Nutrición Materna, Infantil y de Niños Pequeños* y seis metas generales de nutrición que se conseguirán para el año 2025, estas metas hacen referencia a reducir la anemia en edad fértil y el bajo peso al nacer, entre otras (McGuire, 2015).

4.2. A nivel nacional

La AECOSAN diseñó un tríptico y un cartel (Anexo I) sobre una Alimentación segura durante el embarazo, en ellos establece consejos con respecto a normas básicas de manipulación higiénica de los alimentos; precauciones con algunos alimentos; alimentos a evitar durante el embarazo y algunos consejos nutricionales (AECOSAN, 2014).

El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos se involucró en la EN de la población con los estudios del *Plan de Educación Nutricional Farmacéutico (PLENUFAR)*, que son referentes en educación y formación sanitaria en alimentación/nutrición en España. En el año 1992 que se implantó el primer PLENUFAR con el fin de fomentar hábitos alimentarios saludables en diferentes sectores poblaciones. En el año 2009 nace el plan *PLENUFAR IV* dirigido a mujeres en etapa preconcepcional, embarazo y lactancia, que fue reconocida como una acción de interés sanitario por el Ministerio de Sanidad y Política Social. Durante los meses de duración de la campaña de este plan, los farmacéuticos participantes impartieron tres sesiones formativas sobre nutrición a la población diana:

1. Importancia de la alimentación en la etapa preconcepcional.
2. Importancia de la alimentación en el embarazo.
3. Importancia de la alimentación la mujer lactante y su bebe.

Además se realizó una encuesta sobre el estado nutricional y la valoración de los hábitos dietéticos en mujeres embarazadas y lactantes.

En la página web del MSCBS¹ se pueden encontrar distintas estrategias relacionadas con la alimentación en mujeres embarazadas con la finalidad de promocionar la salud y prevenir patologías asociadas.

A nivel nacional en el año 1992 se elaboró por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo el *Programa de salud materno infantil* basado en criterios y actividades para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad que se divide en subprogramas atendiendo al área de salud de la mujer con la atención al embarazo, parto y puerperio, estos son aplicados de forma independiente pero siguiendo los criterios mínimos establecidos, en las distintas comunidades autónomas (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992).

4.3. A nivel local: ciudad de Melilla

El Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA) es el responsable de la gestión sanitaria en Melilla, y la Consejería de Bienestar social y sanidad del gobierno de Melilla, adquiere las competencias en materia de salud pública.

En el área de salud de Melilla hay un programa de atención a la mujer que incluye la captación, valoración y seguimiento de la mujer embarazada.

En la UAM de Melilla es donde se realiza la EN a las mujeres embarazadas. Es fundamentalmente en la charla del primer trimestre,

1 Páginas web del MSCBS: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/recomendaciones/recEmbarazo.htm>
<https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/embarazo/home.htm>

donde se establecen las recomendaciones y prevenciones con respecto a la alimentación saludable.

En esta charla además de lo recogido en el siguiente apartado, se hace hincapié en la ganancia de peso adecuada, en las calorías recomendadas, en la comida sana y variada, así como las raciones recomendadas diarias y semanales, en el consumo máximo de cafeína al día y de mercurio presente en los peces grandes y en la prevención de toxiinfecciones alimentarias.

Para la impartición de esta charla, utilizan presentaciones con exposiciones y vídeos explicativos, la charla dura aproximadamente 40 minutos, tiene lugar en la sala de actos del centro de salud donde se encuentra la UAM, y al finalizar se establece una ronda de preguntas para aclaración de dudas y asimilación de conocimientos.

Estudios demuestran efectos beneficiosos asociados a la EN durante el embarazo, sin embargo varios autores determinan que son escasos los estudios que cumplan con la metodología apropiada y promueven la investigación en la temática (Muktabhant *et al.*, 2015; O'Brien *et al.*, 2016).

Aunque existen diversos programas nutricionales dirigidos a gestantes, no siempre se hace un seguimiento exhaustivo de los mismos, por lo que no se logra el cambio necesario de los hábitos alimentarios insanos que pudieran producirse durante el embarazo.

En un estudio realizado por Puszko *et al.* (2017) basado en la experiencia tras aplicar una intervención nutricional educativa obtienen resultados favorables en cuanto al incremento del nivel de conocimientos,

a la modificación de los hábitos dietéticos, a la ingesta de suplementos recomendados y aumento de peso adecuado.

5. EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y EMBARAZO

Los consejos nutricionales se han reformado con el tiempo y con relación a los objetivos actuales, la alimentación hoy en día hace alusión no sólo la ausencia de enfermedad, si no a procurar el mejor estado de salud, físico, psíquico y social de la madre y del futuro hijo. Es evidente que la nutrición materna debería continuar siendo una prioridad para su inclusión en políticas de salud y actividades de promoción de la salud (Ashman *et al.*, 2017).

La EN además de centrarse en la difusión de información sobre alimentos y nutrientes, debe brindar herramientas para mejorar la nutrición, aumentando el conocimiento sobre nutrición y prácticas saludables y las capacidades que permitan a las personas comprometerse a adoptar prácticas alimentarias más beneficiosas para la salud (Moreno Rodríguez, 2018).

Al entenderse que la nutrición durante el embarazo presenta un papel relevante en el desarrollo de ciertas enfermedades, tanto para la madre como para el feto, se crea la necesidad de fomentar el adecuado estado nutricional en la mujer fundamentalmente durante la etapa preconcepcional y en el embarazo (Fernández-Twinn & Ozanne, 2010). En este sentido, es de gran importancia el papel que ejerce la EN antes y durante esta etapa de la vida dado que repercutirá en el correcto desarrollo del futuro RN y de la madre.

Es fundamental el asesoramiento preconcepcional para lograr resultados óptimos en el embarazo y una mejor salud para las madres y sus hijos (Rasmussen *et al.*, 2010).

En las visitas prenatales se plantean las distintas estrategias para conseguir comportamientos saludables en el embarazo (Stewart *et al.*, 2012). Las mujeres no participan en programas de salud maternal hasta entrado ya el primer trimestre, por lo que, la preconcepción sería un momento ideal para detectar factores de riesgo que pueden afectar a la fertilidad, el embarazo o el RN y así intentar prevenirlos.

El estilo de vida saludable es una cuestión de modificación del comportamiento, y debe abordar los factores sociales para prevenir la obesidad y sus complicaciones (Goldstein *et al.*, 2016).

Los profesionales de la salud deben conocer las creencias culturales para minimizar los problemas en el período perinatal (de Diego-Cordero *et al.*, 2020). Se reconoce que las estrategias dirigidas a mujeres migrantes necesitan promover no solo un equilibrio energético saludable, sino también la adecuación de la dieta para optimizar la ingesta de nutrientes (Castaneda-Gameros *et al.*, 2018).

Un metanálisis realizado por Girard y Olude (2012) concluyó que con una educación y asesoramiento nutricional, los riesgos para las gestantes relacionados con la alimentación disminuyeron, como es la anemia materna, el bajo peso al nacer y el parto prematuro.

Es imprescindible la EN para mantener comportamientos alimentarios saludables, para ello la mujer tiene que ser consciente de los riesgos que conlleva una alimentación inadecuada. Los principales riesgos alimentarios a los que se ve sometida una embarazada son al aumento de peso y a la deficiencia de algunos micronutrientes. Es muy importante controlar el peso y alcanzar un peso adecuado durante la totalidad de

la gestación, ya que es primordial para el desarrollo y crecimiento fetal (Oteng-Ntim *et al.*, 2012).

Generalmente las mujeres embarazadas al encontrarse en esa época desconocida y básicamente vulnerable a los riesgos alimentarios, están dispuestas a recibir información nutricional para disminuir los problemas que puedan surgir relacionados con la alimentación, tanto para ellas como para el futuro hijo. Se puede decir que el embarazo constituye una etapa motivadora para la mujer.

Tener un RN sano influye significativamente para cambiar los hábitos alimentarios poco saludables. En el estudio de Wise (2015) las embarazadas modificaron sus hábitos alimentarios, la ingesta de determinados alimentos nocivos para la salud y las preferencias alimentarias.

Por todo lo anterior se puede decir que el embarazo es un buen momento para la proporción de la EN. El diseño de intervenciones nutricionales para estimular estilos de vida saludables durante el embarazo constituye un auténtico desafío para el sistema de salud (Puszko *et al.*, 2017).

Para el avance en la salud materna es muy importante el fortalecimiento de los sistemas de salud, pero realmente se alcanzará añadiendo otras vertientes, como las conexiones entre salud materna y educación, equidad de género y reducción de pobreza (Ceschia & Horton, 2016).

Se están realizando extensos estudios internacionales sobre acciones en el estilo de vida durante la gestación, y estos nos

permitirán conocer la eficacia de adecuar la dieta, la actividad física y las intervenciones mixtas en el embarazo para la prevención del aumento de peso gestacional y sus consecuencias (Ruifrok *et al.*, 2014).

BLOQUE II.
ESTUDIO EMPÍRICO



CAPÍTULO

5

ESTUDIO

1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

En base a lo anteriormente expuesto, se plantea el primer objetivo general de este trabajo: conocer los hábitos alimentarios, los conocimientos, creencias y costumbres sobre la alimentación, así como su relación con diversos factores socioculturales. Este objetivo se desglosa en los siguientes objetivos específicos y plantea las hipótesis descritas a continuación:

Objetivo específico 1: Describir el estado de salud y estilo de vida de las participantes.

- No se plantea hipótesis por ser meramente descriptivo.

Objetivo específico 2: Identificar los hábitos alimentarios y su adecuación a las recomendaciones dietéticas.

- H_1 - Los hábitos alimentarios de las gestantes de la ciudad de Melilla no se adecuan o se adecuan escasamente a las recomendaciones dietéticas vigentes para este sector poblacional.

Objetivo específico 3: Establecer qué factores socioculturales son determinantes de la calidad de la dieta y de los patrones dietéticos.

- H_2 - Los factores socioculturales influyen en los hábitos alimentarios de las gestantes.

Objetivo específico 4: Determinar los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo.

- H_3 - Los conocimientos alimentarios durante el embarazo son deficientes.
- H_4 - Las creencias y costumbres alimentarias de las gestantes no son las adecuadas.

Se trata pues, de una investigación con la que se pretende aportar nuevos conocimientos sobre las características sociales y culturales de las mujeres embarazadas controladas en Melilla, sobre su alimentación, con el fin de que éstas puedan establecer unas pautas saludables y recomendables mediante el diseño de una propuesta de intervención en el ámbito de la EN debido a los numerosos problemas de salud ocasionados por unos hábitos alimentarios inapropiados (Ericson *et al.*, 2013).

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño del estudio

En este trabajo se llevó a cabo un estudio diagnóstico, de tipo descriptivo correlacional, con un diseño trasversal y un enfoque cuantitativo, donde se recogió la información mediante cuestionarios aplicados de forma presencial.

2.2. Población y muestra de estudio

Para establecer la población diana se analizaron los datos referentes al número de partos por año en la ciudad de Melilla recogidos en el régimen de la sanidad pública en los 18 últimos años (Tabla 13) aportados por el Jefe de Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Comarcal de Melilla, obteniéndose una media de 926.1 embarazos controlados por año.

Tabla 13
Número de partos en la sanidad pública en Melilla en los últimos 18 años

Año	Número de partos Melilla
2002	817
2003	868
2004	799

Año	Número de partos Melilla
2005	811
2006	797
2007	776
2008	888
2009	949
2010	965
2011	1008
2012	1031
2013	1068
2014	1157
2015	1058
2016	948
2017	916
2018	930
2019	885
Total partos	16.671
Media por año	926.1

A partir de este dato, se determinó el tamaño muestral representativo utilizando la fórmula recogida en la Figura 14, en donde N es el tamaño de la población ($N= 926$), Z el nivel de confianza (para un 95%, $Z= 1.96$) y el intervalo de confianza del 5% (0.5); e el error muestral deseado en tanto por uno ($e= 0.05$) y, σ es la desviación típica ($\sigma= 0.5$).

Figura 14

Fórmula para determinar el tamaño muestral representativo.

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{e^2(N-1) + Z^2\sigma^2}$$

Fuente: Spiegel y Stephens (2009).

Teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el tamaño muestral resultante es de 272. No obstante, finalmente se seleccionaron 306 participantes.

La selección de las participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se entrevistaron a todas las gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio.

Los criterios de inclusión establecidos fueron:

- Estar en periodo de gestación en cualquiera de sus trimestres y asistir a la UAM.
- Estar en buen estado de salud.
- Cesión de la cartilla maternal para recogida de datos obstétricos, antropométricos y médicos.
- Idioma castellano y tamazigh.

Y, por el contrario, los criterios de exclusión:

- No querer participar en el estudio.
- Tener un embarazo de alto riesgo.
- Presentar complicaciones metabólicas diagnosticadas al inicio del embarazo.
- Presentar alguna patología que modificara los hábitos dietéticos.

2.2.1. Contexto de la investigación: la ciudad de Melilla

Melilla es una ciudad española situada en el norte del continente africano con una superficie de 12.330 kilómetros cuadrados y una población de 86.384 habitantes (INE, 2018e).

En esta ciudad tan pequeña coexisten diferentes culturas, de hecho es conocida como “la ciudad de las culturas” o “tierra de culturas”. La cristiana, la musulmana, la hebrea y la hindú son las religiones de las culturas tradicionales en la ciudad a las que se están uniendo otras que van cobrando cierta relevancia como la gitana, la asiática, etc. Fruto de esta multiculturalidad se pueden encontrar conductas y hábitos alimentarios diferentes entre la población melillense.

Asimismo, en la ciudad conviven diversas lenguas. Junto al castellano, que es el oficial, se utilizan otras no oficiales como tamazigh, árabe o francés (Rico-Martín *et al.*, 2012), dominadas en gran medida por un porcentaje relativamente grande de la sociedad melillense.

Según el estudio demográfico de la Unión de Comunidades Islámicas de España (UCIDE), el porcentaje de musulmanes en la ciudad es superior a la mitad de la población con un 52%, es decir de los 86.384 habitantes que presenta Melilla, 44.977 son musulmanes (UCIDE, 2019). A esto, hay que sumarle unos 30.000 marroquíes, no residentes, que cruzan la frontera desde Marruecos diariamente, ya sea para trabajar, comerciar o deambular (Consejería de Economía y Hacienda de la ciudad Autónoma de Melilla, 2014)².

Desde el punto de vista gastronómico, puede decirse que las comidas elaboradas por los musulmanes melillenses están influenciadas por la cultura bereber. El *pañuelo* y el *jeringo* constituyen dos comidas típicas de la cocina bereber. El *pañuelo* es un pan plano que puede ir relleno de productos salados o dulces y se suele acompañar de té con hierbabuena; el *jeringo* es parecido a un crêpes acompañado de condimentos dulces (López Bueno, 2016). En Melilla existen numerosos

² Desde que el 14 de marzo de 2020 se decretara el estado de alarma por la pandemia COVID-19, las fronteras con Marruecos están cerradas sin volver a haber tránsito entre ambos países hasta la fecha.

puntos de venta que comercializan productos *Halal* para el consumo de la población musulmana.

2.2.2. Descripción de la muestra

La muestra, constituida por un total de 306 mujeres embarazadas, presenta una media de edad de 29.92 ± 5.51 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 43 años.

En la Tabla 14 se muestran las variables sociodemográficas que caracterizan la muestra objeto de estudio. Como puede observarse, el 83.3% de las mujeres embarazadas son residentes en la ciudad mientras que el 16.7% restante tienen residencia en Marruecos. Un 64.1% de la muestra ha nacido en la ciudad de Melilla, un 24.5% nació en Marruecos y un 11.4% en otras provincias españolas. Con relación al estado civil, la mayoría (86.6%) se encuentra casada o en pareja. Respecto a la religión, un 67.6% son musulmanas frente a un 28.4% que son cristianas y el 3.9% de otras religiones o creencias.

Tabla 14
Variables sociodemográficas (frecuencias y porcentajes)

	Variables	Frecuencia (%) Muestra(N=306)
Residencia	Sí	255 (83.3)
	No	51 (16.7)
Lugar Nacimiento	Melilla	196 (64.1)
	Marruecos	75 (24.5)
	Otras provincias	35 (11.4)
Número hijos	Ninguno	117 (38.2)
	1-2	152 (49.7)
	>2	37 (12.1)

Variables		Frecuencia (%) Muestra(N=306)
Estado civil	Soltera	38 (12.4)
	Pareja/casada	265 (86.6)
	Separada/divorciada	3 (1)
Religión	Islamica	207 (67.6)
	Cristiana	87 (28.4)
	Otras	12 (3.9)
Ingresos	<500€	12 (3.9)
	501-1000€	101 (33)
	1001-2000€	113 (36.9)
	2001-5000€	74 (24.2)
	>5001€	6 (2)
Formación	Sin estudios	23 (7.5)
	Primarios y secundarios	112 (36.6)
	Bachillerato/FP	93 (30.4)
	Universitarios/posgrado	78 (25.5)
Profesión	Empleada del hogar	95 (31)
	Trabajando	144 (47.1)
Profesión	Desempleada	62 (20.3)
	Estudiante	3 (1)
	Baja laboral	2 (0.7)
Distrito sanitario*	CSZN	74 (24.2)
	CSZC	82 (26.8)
	CSZO	67 (21.9)
	CSZE	83 (27.1)

*Distrito sanitarios: CSZN: centro de salud zona norte; CSZC: centro de salud zona centro; CSZO: centro de salud zona oeste; CSZE: centro de salud zona este.

2.3. Variables del estudio

Además de las variables sociodemográficas presentadas en el apartado anterior, se han considerado para ese estudio las siguientes:

- *Variables de salud:*
 - Obstétricas: edad gestacional, trimestre de embarazo y asistencia a clases maternas.
 - Antropométricas: peso pregestacional y actual, altura e IMC.
 - Médicas: tensión arterial (sistólica y diastólica), antecedentes de enfermedades, patologías actuales, medicación, presencia de edemas y datos de laboratorio (glucemia, hemoglobina, hematocrito, hematíes y plaquetas).
- *Variables recogidas en el Recuerdo dietético de 24 horas:* horario y lugar de las comidas, alimentos y bebidas (calidad y cantidad), proceso culinario, ingestas de azúcar, pan y aceite. Otras: actividad física, consumo de suplementos, ingesta de sal y bebidas alcohólicas. Además, con el uso de la calculadora dietética del Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica, ubicado en Valladolid (España) (IENVA) se han podido determinar:
 - Energía y macronutrientes (proteínas, grasa total, HC totales, azúcares y almidón).
 - Micronutrientes (minerales): calcio, hierro, yodo, magnesio, zinc, sodio, potasio y fósforo; (vitaminas): tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, retinol, carotenos, vitamina D y vitamina E.

- Fibra dietética.
- Acidograma: AGS, AGM, AGP y colesterol.
- *Variables sobre la frecuencia del consumo alimentario:* para su registro se agruparon las diferentes variables por grupos de alimentos: 1. Alimentos para desayuno o merienda; 2. Alimentos para primer plato de comidas principales; 3. Alimentos para segundo plato de comidas principales; 4. Embutidos y quesos; 5. Alimentos para meriendas o postres y 6. Bebidas.
- *Variables sobre los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias:* referentes a conocimientos alimentarios durante el embarazo; número de comidas al día, tiempo empleado, comida con más apetito, percepción alimentaria, creencia de alimentos perjudiciales y beneficiosos durante el embarazo, entre otras cuestiones.

2.4. Instrumentos

Para evaluar la ingesta alimentaria de personas y poblaciones es necesario usar instrumentos de recogida de información, cada método es diferente con sus ventajas y limitaciones aplicándose en cada estudio según se considere oportuno (López-Bueno *et al.*, 2014).

La encuesta alimentaria es el instrumento más usado para medir el consumo de alimentos y poder así conocer los hábitos alimentarios. Las encuestas alimentarias utilizadas son el Recuerdo de 24 horas, los Registros Dietéticos y los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) (Karageorgou *et al.*, 2019; Rossum *et al.*, 2018; Salvador *et al.*, 2015). De todas ellas, el Recuerdo de 24 horas combinado con el CFCA son los más utilizados ya que aportan una información bastante

completa sobre la ingesta alimentaria (Salvador *et al.*, 2015). En la presente investigación se usa esta combinación.

El Recuerdo de 24 horas depende de la memoria y de la capacidad de resumir los alimentos y bebidas consumidos el día anterior. No obstante, este método se considera la mejor evaluación dietética en grandes poblaciones (Baranowski, 2012). Este instrumento es usado por personal de investigación capacitado e incluye indicaciones para reducir la probabilidad de olvido de los participantes. Asimismo, también ha sido globalmente aceptado para medir la ingesta dietética en mujeres embarazadas (Cioffi *et al.*, 2018; Shin *et al.*, 2015).

Sin embargo, el CFCA es más sencillo de realizar, ya que solo enumera el número de veces que se consume un alimento durante un determinado periodo de tiempo.

Existen numerosos métodos para medir aspectos relacionados con la alimentación, no obstante, casi la totalidad de estos van dirigidos a estudiar el consumo de alimentos con un enfoque cuantitativo. Si sumamos a esta información la valoración del comportamiento alimentario, como creencias y costumbres alimentarias, se obtendría un estudio más completo sobre el proceso alimentario en los distintos sujetos que podría proporcionar unas recomendaciones educativas nutricionales (Márquez-Sandoval *et al.*, 2014). Es por ello que en este estudio, además de usar el Recuerdo de 24 horas y el CFCA se usó un Cuestionario sobre *Conocimientos, Creencias y Costumbres alimentarias en el embarazo* (CCCAE) *ad hoc* que fue previamente validado mediante *Juicio de expertos*, técnica prioritaria para determinar la validez de contenido (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2013; Carvajal *et al.*, 2011; Pallas & Villa, 2019).

Para que este procedimiento sea adecuado, es importante la correcta selección de los expertos. Dado que numerosos autores recomiendan más de diez expertos (García *et al.*, 2016; Jiménez *et al.*, 2013; Juárez-Hernández & Tobón, 2018), en el presente estudio se seleccionó un total de 14 expertos. En cuanto a la experiencia profesional, se recomienda que al menos dos de los jueces sean expertos en medición y evaluación (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). En el estudio actual se cuenta con dos expertos en el campo de Métodos de investigación y diagnóstico en educación.

Posteriormente, el instrumento diseñado y validado, fue sometido a una prueba pretest para medir el grado de comprensibilidad, tal y como apuntan las investigaciones actuales (Bernal-García *et al.*, 2018; Da Silva *et al.*, 2019).

A continuación se indican los diferentes instrumentos utilizados para recopilar los datos de cada participante sobre las variables socioeconómicas, de salud, de hábitos alimentarios (Recuerdo de 24 h. y CFCA) y de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias:

2.4.1. *Cuestionario sobre variables sociodemográficas y de salud*

Este cuestionario consta de dos bloques. El bloque I recoge los datos sociodemográficos de la muestra y consta de 10 ítems. El bloque II recaba los datos referidos a la salud de las mujeres embarazadas (datos obstétricos, antropométricos y médicos) y contiene 11 ítems. Este cuestionario se ha diseñado *ad hoc* para dar respuesta a los objetivos e hipótesis de este estudio (Anexo II).

2.4.2. Cuestionario de Recuerdo de 24 horas

El objetivo de este cuestionario es determinar el consumo diario de alimentos y bebidas. Consta de unas preguntas iniciales para reunir información sobre la actividad física, el consumo de suplementos, la sal añadida y la ingesta de bebidas alcohólicas. Después aparece la parte principal del cuestionario donde se recogen los alimentos y líquidos ingeridos durante el día anterior, horario y lugar de las comidas y finaliza preguntando si la comida recogida ha sido diferente por algún motivo (Carbajal Azcona, 2016) (Anexo III).

En este cuestionario se obtiene de forma detallada tanto la calidad como la cantidad de los alimentos y bebidas (gramos), detallando el proceso culinario y haciendo hincapié en la cantidad y calidad del pan, aceite y azúcar.

Se usaron tablas con imágenes de representaciones de comidas y bebidas con diversos tamaños y gramos para facilitar la recogida de datos y aportarle mayor precisión al cuestionario. Así mismo, para la conversión de ingestas de alimentos en nutrientes se usó el asesoramiento de un nutricionista.

La ingesta diaria de cada nutriente se calculó a partir de los alimentos señalados en el Recuerdo de 24 horas y convertidos en nutrientes mediante la calculadora dietética IENVA³. Esta calculadora de dietas es un instrumento dietético que, además de disponer de la calibración de dietas (sección usada para este trabajo), permite ver la composición de los alimentos, recetas, ingestas recomendadas (recoge

3 Calculadora IENVA: <http://www.ienva.org/CalcDieta/>

la opción de embarazo en primera o segunda mitad gestacional) y gasto energético por actividad física.

2.4.3. *Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario*

De los diversos CFCA existentes (González Jiménez *et al.*, 2012; Rivas *et al.*, 2009), en este estudio se ha optado por el cuestionario adaptado de Trinidad Rodríguez *et al.* (2008) ya que incorpora alimentos comúnmente consumidos en la zona del mediterráneo. El CFCA recoge el consumo de alimentos y bebidas en el último mes, especificándose el número de veces al día, número de veces a la semana o número de veces al mes que se consumen. Se encuentra clasificado en 6 grupos de alimentos: 1. Alimentos para desayuno o merienda; 2. Alimentos para primer plato de comidas principales (almuerzo y cena); 3. Alimentos para segundo plato de comidas principales (almuerzo y cena); 4. Embutidos y quesos; 5. Alimentos para meriendas o postres y 6. Bebidas (refrescos, fermentadas, destiladas y con cafeína) (Anexo IV).

A partir de los datos recogidos con el CFCA, se determinaron los patrones dietéticos de las gestantes como se detalla en el apartado 2.6 de análisis de los datos.

2.4.4. *Cuestionario de conocimientos, creencias y costumbres alimentarias en el embarazo*

Cuestionario diseñado *ad hoc* y validado mediante juicio de expertos (Fernández-Gómez, Martín-Salvador *et al.*, 2020). Consta de dos bloques de 10 ítems cada uno de ellos. El bloque I está dedicado a recoger información referente a los conocimientos sobre alimentación durante el embarazo y el bloque II a las creencias y costumbres alimentarias en esta etapa del ciclo vital (Anexo V).

2.5. Procedimiento

Como paso previo a la recogida de datos, se solicitó la correspondiente autorización a la Gerencia del Hospital Comarcal de Melilla que, a su vez, contactó con la responsable de la Unidad de Atención a la Mujer (UAM) del centro de salud donde se ubica esta unidad. Ambas autorizaciones, permitieron el acceso a la UAM y así poder contactar con las posibles participantes del estudio.

La recogida de datos de la muestra objeto de estudio tuvo lugar entre marzo del año 2018 y febrero del 2019 en la UAM del centro de salud Zona Centro de la ciudad de Melilla.

Tras obtener el consentimiento informado de cada una de las gestantes para participar en el estudio (Anexo VI), la investigadora les proporcionó información sobre el tema de estudio y el procedimiento del mismo, así como la disponibilidad por parte de ésta para cualquier duda o cuestión que pueda surgir. Seguidamente, se aplicaron de forma presencial los instrumentos ya mencionados. Se necesitó un tiempo promedio de 30 minutos para completarlos. Y se contó con la ayuda de una traductora para aquellas participantes que no dominaban el castellano por ser su lengua materna el tamazigh, lengua bereber propia de la zona del Magreb.

Los datos obstétricos, antropométricos y médicos se obtuvieron a partir de la cartilla de embarazo de las participantes.

2.6. Análisis de los datos

El análisis de los datos obtenidos se ha realizado con el Programa estadístico SPSS en su versión 24.0 [International Business Machines Corporation (IBM), Armonk, NY, USA].

Para el análisis descriptivo, se han utilizado estadísticos básicos según la naturaleza de las variables. Así, para las variables cuantitativas se han considerado medidas de tendencia central (media, mediana, moda), dispersión (desviación típica), y posición (límites de la distribución) mientras que para las variables cualitativas se han empleado frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Para el análisis inferencial se usaron pruebas no paramétricas de acuerdo a los valores presentados por la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para la comparación de proporciones y se consideró como valor de significación estadística una $p < .05$. Asimismo, para relacionar la calidad de la dieta con los factores socioculturales se usó la prueba U de Mann-Whitney y la prueba Kruskal-Wallis.

Los datos aportados por el Recuerdo de 24 horas en forma de alimentos se transformaron en ingesta energética, consumo de macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas), de micronutrientes (vitaminas y minerales) y fibra vegetal mediante la calculadora dietética IENVA con el asesoramiento de un nutricionista. Se recabaron los gramos de consumo diario de cada principio inmediato, así como de azúcares y tipos de ácidos grasos, posteriormente se multiplicó por las kcal que aporta cada uno de ellos, y para calcular el porcentaje del VCT se multiplicó por 100 y se dividió por las kcal totales ingeridas.

Con respecto a los datos recogidos a partir del CFCA, se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar los patrones dietéticos. El patrón dietético es la diferencia entre la ingesta total diaria recomendada para cada grupo de alimentos y la puntuación total diaria ingerida entre todos los grupos de alimentos, se clasificó en tres categorías (por dos

puntos de corte: percentiles 33.3 y 66.6): occidental, mixto y prudente. Los valores negativos se clasificaron como “occidental” [-1.76, .13], n=100 (32.8%), los intermedios o moderados situados en la parte central de la distribución de frecuencias como “mixto” [1.04, .06], n=104 (34%) y los valores más positivos de la diferencia, como patrón prudente [3.82, 0.12], n=102 (33.2%) (Fernández-Gómez, Luque-Vara *et al.*, 2020).

La asociación entre los determinantes sociodemográficos, estilo de vida y los relacionados con el embarazo y los patrones dietéticos en cada una de las tres categorías dietéticas se evaluó mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Finalmente, se aplicó el análisis de regresión logística ordinal utilizándose el modelo de probabilidades proporcionales, el cual es frecuentemente utilizado en cuestionarios de salud.

Para la validación del cuestionario CCCAE y el cálculo de la concordancia entre jueces se optó por el estadístico kappa. Al considerar múltiples evaluadores en el estudio realizado, ha sido el estadístico kappa de Fleiss el seleccionado por estar basado en el acuerdo entre diversos pares que aumenta la veracidad de los resultados (Álvarez & Díaz, 2017; García-Esteve *et al.*, 2011; Kempen *et al.*, 2019; McHugh, 2012).

2.7. Consideraciones éticas y legales

Todos los cuestionarios fueron anónimos y se garantizó la intimidad, así como los aspectos éticos y deontológicos en el tratamiento de la información, siguiendo la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Todas las participantes fueron informadas de las características del estudio, así como de los objetivos del mismo y accedieron a participar de

forma voluntaria. Además, las participantes podían preguntar para aclarar cualquier duda sobre el procedimiento y contenido de la información solicitada a la investigadora principal. Se solicitó el consentimiento formal a través de la firma del consentimiento informado.

Se aseguró el conocimiento y aprobación tanto por gerencia del hospital Comarcal de Melilla del cual depende la UAM de atención primaria, como por las matronas de dicho servicio.

Por todo lo anterior, la presente investigación se rigió por los principios éticos de la Declaración de Helsinki⁴.

4 Declaración de Helsinki: <https://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136796.pdf>



CAPÍTULO

6

**ANÁLISIS DE LOS
RESULTADOS**

Los resultados del estudio han sido agrupados en 4 apartados en base a los objetivos específicos previamente planteados:

1. Este apartado recoge el estado de salud y el estilo de vida de las gestantes mediante los análisis descriptivos oportunos teniendo en cuenta las variables obstétricas, antropométricas y médicas.
2. Este punto viene determinado por los hábitos alimentarios y su adecuación a las recomendaciones dietéticas donde también se establecen análisis descriptivos además de análisis correlacionales.
3. En este tercer apartado se estudia la relación entre los factores socioculturales y la calidad de la dieta junto a los patrones dietéticos usando análisis correlacionales, factoriales, así como regresiones.
4. Este epígrafe alude a los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias con el uso de análisis descriptivos y correlacionales.

1. ESTADO DE SALUD Y ESTILO DE VIDA DE LAS PARTICIPANTES

En esta sección se recogen las variables relacionadas con la gestación, además de las variables de salud y el estilo de vida de las participantes.

Según el trimestre gestacional, el 32.7% se encuentra en el primero (< 12 semanas gestacionales), el 34.3% en el segundo (13-28 semanas gestacionales) y el 33% restante en el tercero (> 29 semanas

gestacionales). Y si dividimos el embarazo en dos periodos gestacionales tenemos que el 47.4% de la muestra se sitúa en la primera mitad y el 52.6% en la segunda mitad.

Los datos correspondientes a las variables de salud y estilo de vida se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15
Descripción de las variables de salud y estilo de vida

Variables		Descriptivos
Trimestre	T1	100 (32.7%)
	T2	105 (34.3%)
	T3	101 (33%)
Periodo gestacional	1-20 semanas	145 (47.4%)
	>20 semanas	161 (52.6%)
Altura (m)		Media±DE: 1.64±0.05 Min-Max: 1.50-1.81 Mediana (RI): 1.64 (0.08)
Peso pregestacional (Kg)		Media±DE: 71.11±17.07 Min-Max: 42.00-162.00 Mediana (RI): 68 (18)
IMC pregestacional		Media±DE: 26.35±6.03 Min-Max: 15.62-57.92 Mediana (RI): 25.23 (6.56)
Categorías IMC pregestacional	Peso insuficiente	13 (4.2%)
	Normopeso	134 (43.8%)
	Sobrepeso	94 (30.7%)
	Obesidad	65 (21.2%)
Peso actual (Kg)		Media±DE: 75.71±16.94 Min-Max: 45.00-163.00 Mediana (RI): 73 (19.00)

Variables		Descriptivos
Ganancia de peso (Kg)		Media±DE: 4.59±5.67 Min-Max: -16.00-35.00 Mediana (RI): 3 (7.00)
Parámetros hematológicos	Hemoglobina (g/dL)	Media±DE: 12.31±1.86
	Hematocrito (%)	Media±DE: 36.41±3.19
	Hematíes (x106/mm3)	Media±DE: 4.19±0.42
	Plaquetas (x109/L)	Media±DE: 239.26±52.85
Tensión Arterial	Sistólica (mmHg)	Media±DE: 117.40±12.51
	Diastólica (mmHg)	Media±DE: 66.89± 9.41
Glucemia (mmg/dL)		Media±DE: 83.86± 9.08
Antecedentes familiares	Si	116 (37.9%)
	No	190 (62.1%)
Patologías	Si	87 (28.4%)
	No	219 (71.6%)
Fármacos	Si	67 (21.9%)
	No	239 (78.1%)
Retención líquidos	Si	33(10.8%)
	No	257(84%)
	A veces	16(5.2%)
Actividad física	Baja o nula	253 (82.7%)
	Moderada	53 (17.3%)
	Alta	0
Consumo de bebidas con alcohol*	Cerveza	11 (4%)
	Vino	2 (1%)
	Licores	0
Educación maternal	Si	119 (38.9%)
	No	176 (57.5%)
	A veces	11 (3.6%)

*Frecuencia y porcentajes de respuestas afirmativas

En la Tabla 16 se muestran los valores correspondientes a la mediana y rango intercuartil (RI), por no ajustarse a la distribución normal, de las variables antropométricas según el trimestre gestacional.

Tabla 16

Características antropométricas según trimestre (medianas y rangos intercuartiles)

Variables	Trimestre gestacional			
	Mediana(RI) (N=306)	T1 (n=100)	T2 (n=105)	T3 (n=101)
Altura (m)	1.64(0.08)	1.63(0.08)	1.64(0.09)	1.63(0.07)
Peso pregestacional (Kg)	68(18)	70(23.75)	70(18.50)	66(16.50)
Peso actual (Kg)	73(19)	71.50(24.13)	73(18.50)	76(17.50)
Ganancia de peso gestacional (Kg)	3(7)	1(2)	4(6)	8(6)

En cuanto al IMC de la muestra la media es de 26.35 ± 6.03 (teniendo en cuenta el peso antes de estar embarazada). Observamos que algo menos de la mitad (43.8%) se encuentra en normopeso, el resto tiene alteraciones de peso, el 30.7% presenta sobrepeso y el 21.2% obesidad, sólo un 4.2% presenta un bajo peso. Si lo reflejamos por trimestres, obtenemos las frecuencias y porcentajes muy similares para todos los trimestres, en las gestantes del primer trimestre es donde hay menos porcentaje de normopeso (40%) (Tabla 17).

Tabla 17

Distribución de la muestra por categorías de IMC según trimestre (frecuencias y porcentajes)

IMC pregestacional	Muestra (N=306)	Trimestre gestacional		
		T1 (n=100)	T2 (n=105)	T3 (n=101)
Peso insuficiente (<18.5 kg/m ²)	13(4.2)	7(7)	5(4.8)	1(1)
Normopeso (18.5-24.9 kg/m ²)	134 (43.8)	40(40)	47(44.8)	47(46.5)
Sobrepeso (25.0-29.9 kg/m ²)	94(30.7)	30(30)	31(29.5)	33(32.7)
Obesidad (≥30 kg/m ²)	65(21.2)	23(23)	22(21)	20(19.8)

La ganancia de peso adecuada se establece con respecto al IMC pregestacional y a la duración total del embarazo. Teniendo en cuenta las recomendaciones, se obtiene que las gestantes con normopeso en el tercer trimestre no llegan a la ganancia de peso aconsejada, con una media de 9.06 kg (Tabla 18).

Tabla 18

Ganancia de peso según trimestre e IMC (medias±DE)

IMC pregestacional	Media±DE (N=306)	Trimestre gestacional			Ganancia de peso total recomendada (Kg)
		T1 (n=100)	T2 (n=105)	T3 (n=101)	
Bajo peso	4.07±4.75	0.85±1.57	6.6±3.60	14±0	12.5-18
Normopeso	5.06±5.51	1.10±2.11	4.36±4.04	9.06±6.14	11.5-16
Sobrepeso	5.30±5.91	0.96±3.89	4.75±4.99	9.75±5.13	7-11.5
Obesidad	2.70±5.53	0.61±2.49	2.32±5.06	5.55±7.33	5-9

En la Tabla 19 se recogen los datos analíticos obtenidos a partir de los respectivos hemogramas clasificados en función del trimestre. A medida que avanza la gestación podemos observar que los valores hematológicos van disminuyendo.

Tabla 19

Parámetros hematológicos según el trimestre gestacional (medias±DE)

Parámetros hematológicos	Media± DE (N=306)	Trimestre gestacional		
		T1 (n=100)	T2 n=105)	T3 (n=101)
Hemoglobina (gr/dl)	12.31±1.86	12.71±1.08	12.49±1.14	11.75±2.74
Hematocrito (%)	36.41±3.19	37.87±2.39	36.79±3.05	34.56±3.16
Hematíes (x106/mm3)	4.19±0.42	4.38±0.30	4.24±0.37	3.96±0.48
Plaquetas (x109/l)	239.26±52.85	249.31±49.81	241.50±54.92	226.99±51.65

En la siguiente tabla se pueden observar las medias y desviaciones típicas de los datos del hemograma y los rangos recogidos dentro de la normalidad teniendo en cuenta los trimestres gestacionales (Tabla 20).

Tabla 20

Datos hematológicos y rangos normales en embarazadas (medias±DE)

Hemograma	T1 (n=100)	Rango	T2 (n=105)	Rango	T3 (n=101)	Rango
Hemoglobina (gr/dl)	12.71 ±1.08	>11	12.49 ±1.14	>10.5	11.75 ±2.74	>11
Hematocrito (%)	37.87 ±2.39	>33	36.79 ±3.05	>32	34.56 ±3.16	>33
Hematíes (x106/mm3)	4.38 ±0.30	3.42-4.55	4.24 ±0.37	2.81-4.49	3.96 ±0.48	2.71-4.43
Plaquetas (x109/l)	249.31 ±49.81	174-391	241.50 ±54.92	155-409	226.99 ±51.65	146-429

Si se hace de forma más exhaustiva con frecuencias y porcentajes, obtenemos un total de 39.5% embarazadas con una hemoglobina inferior a la normal, la mayoría de ellas en el tercer trimestre. En cuanto al hematocrito aparece algo similar, 35.5% mujeres lo tienen bajo y la mayoría se observan igualmente en el tercer trimestre. Con respecto a los hematíes o glóbulos rojos no hay alteraciones, ya que un parámetro de hematíes por encima del rango normal no indica alteraciones (se observa mayor porcentaje de valores superiores en el primer y segundo trimestre), y para las plaquetas, el 9.8% de gestantes presentan niveles más bajos de lo recomendado (Tabla 21).

Tabla 21

Rangos hematológicos por trimestres (frecuencias y porcentajes)

HEMOGRAMA Muestra(N=306)	Trimestre gestacional		
	T1 (n=100)	T2 (n=105)	T3 (n=101)
Hemoglobina (gr/dl)			
Inferior	3(3)	4(3.8)	33(32.7)
Dentro del rango	97(97)	101(96.2)	68(67.3)
Hematocrito (%)			
Inferior	1(1)	4(3.8)	31(30.7)
Dentro del rango	99(99)	101(96.2)	70(69.3)
Hematíes (x10⁶/mm³)			
Dentro del rango	70(70)	77(73.3)	85(84.2)
Superior	30(30)	28(26.7)	16(15.8)
Plaquetas (x10⁹/l)			
Inferior	5(5)	5(4.8)	-
Dentro del rango	94(94)	99(94.3)	101(100)
Superior	1(1)	1(0.9)	-

La media para la tensión arterial sistólica (Tas) es de 117.40 ± 12.51 mm Hg, registrándose una máxima de 156 mm Hg; y la media para la tensión arterial diastólica (TAd) es de 66.89 ± 9.41 mm Hg, observándose una máxima de 110 mm Hg. La media de glucosa en sangre es de 83.86 ± 9.08 mg/dl con un valor máximo de 129 mg/dl y un mínimo de 45 mg/dl. En la Tabla 22 se pueden observar estos datos por trimestres.

Tabla 22

Datos tensión arterial y glucemia según el trimestre gestacional (medias \pm DE)

Variables	Media \pm DE (N=306)	Trimestre gestacional		
		T1 (n=100)	T2 (n=105)	T3 (n=101)
TAs (mm Hg)	117.40 ± 12.51	116.81 ± 12.37	118.44 ± 11.90	116.90 ± 13.29
TAd (mm Hg)	66.89 ± 9.41	67.41 ± 10.34	67.01 ± 9.16	66.27 ± 8.74
Glucemia (mg/dl)	83.86 ± 9.08	84.80 ± 8.78	81.82 ± 8.45	85.04 ± 9.70

En cuanto a los antecedentes de enfermedades familiares, el 37.9% afirma tener antecedentes. Entre ellos destacan diabetes (22.8%), ECV (11.1%), cáncer (7.5%) y otras patologías como talasemias, alteraciones de tiroides, etc., en un escaso porcentaje.

Con respecto a las patologías presentes en las participantes, el 6.8% presenta náuseas y vómitos, el 4.9% anemia, el 4.5% diabetes y 1.9% HTA, siendo estas las más prevalentes. Si bien el 78.1% no sigue ningún tratamiento, los fármacos más prescritos para aquellas embarazos que admiten utilizarlos son antieméticos y antinauseosos (6.2%), hierro (4.9%) e insulina (2.6%) y en mucha menor proporción figuran los antihipertensivos, progesterona, anticoagulantes sanguíneos y fármacos para la pirosis o acidez.

Para la retención de líquidos a nivel intersticial (edemas), obtenemos que la mayoría (84%) no los presenta.

Respecto a la actividad física, ingesta de bebidas alcohólicas y asistencia a clases de educación maternal, la mayoría (82.7%) no realiza o realiza una baja actividad física; el 5% toma bebidas fermentadas como cerveza o vino, si bien, el 99.3% refiere no ingerir bebidas alcohólicas y, finalmente, el 57.5% manifiesta que no va o no pretende ir a las clases de educación maternal.

2. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y SU ADECUACIÓN A LAS RECOMENDACIONES DIETÉTICAS

En este apartado se contemplan los datos relacionados con las ingestas diarias realizadas y sus horarios, el consumo de alimentos por grupo, ingesta de energía y su contribución al gasto energético total según el periodo gestacional, la calidad de la dieta según el perfil calórico y lipídico, la ingesta de nutrientes y su contribución a la cobertura de las ingestas recomendadas y el consumo de suplementos dietéticos así como la adicción de sal al plato.

2.1. Ingestas diarias y horarios

La Tabla 23 recoge los horarios a los que se realizan las diferentes ingestas a lo largo del día. Para ello se han establecido tramos de horario, la moda para el desayuno es a las 10:00 h., para la toma de la media mañana se sitúa en las 12:00 h. del medio día. En el almuerzo la moda se sitúa en las 15:00 h., en la merienda en las 18:00 h., en la cena a las 22:00 h. y entre horas a las 17:00 h.

Tabla 23

Ingestas realizadas a lo largo del día y horarios (frecuencias y porcentajes)

Ingestas diarias y horarios	Muestra (N=306)
Desayuno	
4:00-7:30	8(2.6)
8:00-10:30	234(76.5)
11:00-13:00	60(19.6)
No realizan esta toma	4(1.3)
Media mañana	
9:30-11:30	31(10.1)
12:00-13:30	95(31)
No realizan esta toma	180(58.8)
Almuerzo	
13:00-14:45	148(48.8)
15:00-17:00	155(50.8)
No realizan esta toma	3(1)
Merienda	
15:00-18:00	103(33.7)
18:01-21:00	123(40.2)
No realizan esta toma	80(26.1)
Cena	
20:00-22:00	189(62)
22:01-01:00	90(29.1)
No realizan esta toma	27(8.8)
Entre horas	
12:00-17:00	22(7.2)
18:00-04:00	45(14.6)
No realizan esta toma	239(78.1)

Respecto al desayuno, prácticamente la totalidad de la muestra (98.7%) lo realiza. Más de la mitad de la muestra, un 58.8%, no ingiere nada a media mañana, teniendo lugar la siguiente toma en el almuerzo que es cumplido por el 99% de las gestantes. El 73.9% toman merienda y, de nuevo, casi la totalidad de participantes realiza la ingesta correspondiente a la cena (91.2%). Por último, un 78.1% refieren no picar nada entre horas.

En cuanto al lugar donde realizan las diferentes comidas, la mayor parte de las participantes prefieren su casa para el desayuno (83.8%), almuerzo (89.1%) y cena (93.5%), tal y como queda recogido en la Tabla 24.

Tabla 24

Lugar de las diferentes ingestas diarias (frecuencias y porcentajes)

Ingestas (N=306)	Casa	Calle	Trabajo	Casa familiares
Desayuno (n=302)	253(83.8)	35(11.6)	8(2.6)	6(2)
Media mañana (n=126)	86(68.3)	18(14.2)	18(14.2)	4(3.2)
Almuerzo (n=303)	270(89.1)	20(6.6)	4(1.3)	9(3)
Merienda (n=226)	201(88.9)	16(7)	5(2.2)	4(1.8)
Cena (n=279)	261(93.5)	14(5)	0	4(1.4)
Entre horas (n=67)	61(91)	2(3)	2(3)	2(3)

El 52.6% usa azúcar en el desayuno. El 53.6% ingiere en el desayuno lácteos con cereales en forma de pan principalmente, el 11.9% además lo acompaña con fruta y el 11.3% solo toma cereales en el desayuno, igualmente en forma de pan sobre todo. El resto lo hace de diversas formas como puede observarse en la Tabla 25.

Tabla 25

Alimentos consumidos en el desayuno (frecuencias y porcentajes)

Desayunos	Muestra (N=302)
Lácteos	19(6.3)
Cereales	34(11.3)
Fruta	13(4.3)
Lácteos + cereales	162(53.6)
Lácteos + cereales + fruta	36(11.9)
Lácteos + cereales + fruta + proteínas	6(2)
Fruta + cereales	19(6.3)
Bollería	13(4.3)

Para el almuerzo, el 35.9% no ingiere pan, el 63.1% que toma pan lo hace en su modalidad refinada y sólo el 1% es de tipo integral. El 72.2% consume aceite durante el almuerzo, siendo el 64.3% de oliva y el 35.7% de girasol. La principal bebida ingerida durante el almuerzo es el agua (62.4%), seguida de otras (Tabla 26).

Tabla 26

Bebidas consumidas en el almuerzo (frecuencias y porcentajes)

Bebidas	Muestra (N=306)
Agua	191(62.4)
Bebidas azucarada sin gas	5(1.6)
Bebidas azucarada con gas	24(7.8)
Bebidas azucarada con gas y cafeína	20(6.5)
Bebidas sin azúcar con gas	7(2.3)
Bebidas sin azúcar con gas y cafeína	5(1.6)
Zumo comercial	41(13.4)
Zumo natural	6(2)

Bebidas	Muestra (N=306)
Leche	1(0.3)
Nada	6(2)

Durante las cenas, el 31.4% toma pan de tipo refinado y solo el 2.3% en su forma integral. Con respecto al consumo de aceite, el 29.4% toma de oliva y el 5.2% de girasol. El 58.2% bebe agua cenando, el 21.9% nada y el 9.8% zumos comerciales, siendo las bebidas más consumidas (Tabla 27).

Tabla 27

Bebidas consumidas en la cena (frecuencias y porcentajes)

Bebidas	Muestra (N=306)
Agua	178(58.2)
Bebidas azucarada sin gas	3(1)
Bebidas azucarada con gas	10(3.3)
Bebidas azucarada con gas y cafeína	6(2)
Bebidas sin azúcar con gas	2(0.7)
Bebidas sin azúcar con gas y cafeína	7(2.3)
Zumo comercial	30(9.8)
Leche	3(0.7)
Nada	67(21.9)

Solo el 6.5% refiere que la ingesta ha sido diferente a lo habitual siendo los motivos: aniversario, bautizo, día festivo, falta de tiempo o por patologías asociadas a la gestación como diabetes gestacional, pirosis, fatiga, nauseas o vómitos, aunque la mayoría hacía referencia a los vómitos.

2.2. Consumo de alimentos por grupos

De acuerdo con los datos aportados por el CFCA, en las siguientes tablas se refleja el consumo alimentario diario, semanal o mensual.

En la Tabla 28 se indica la frecuencia de consumo correspondiente a lácteos, farináceos, verduras y frutas.

Tabla 28

Frecuencia de consumo de alimentos: lácteos, farináceos, verduras y frutas (frecuencias y porcentajes)

Muestra (N=306) ALIMENTOS	Nunca	1-3 veces/ mes	1 vez/ sem	2-4 veces/ sem	5-6 veces / sem	1 vez/día	2-3 veces/ día
Lácteos							
Leche	14(4.6)	19(6.2)	9(2.9)	48(15.7)	29(9.5)	12(3.9)	175(57.2)
Yogur	24(7.8)	19(6.2)	30(9.8)	114(37.3)	51(16.7)	68(22.2)	-
Queso fresco	108(35.3)	-	40(13.1)	117(38.2)	22(7.2)	19(6.2)	-
Queso graso	121(39.5)	-	35(11.4)	117(38.2)	17(5.6)	16(5.2)	-
Farináceos							
Pan	18(5.9)	-	8(2.6)	32(10.5)	39(12.7)	15(4.9)	194(63.4)
Pasta	18(5.9)	9(2.9)	149(48.7)	125(40.8)	4(1.3)	1(0.3)	-
Arroz	38(12.4)	14(4.6)	149(48.7)	105(34.3)	-	-	-
Patatas	16(5.2)	8(2.6)	58(19)	181(59.2)	37(12.1)	6(2)	-
Cereales D.	143(46.7)	25(8.2)	31(10.1)	87(28.4)	12(3.9)	8(2.6)	-
Verduras							
Ensaladas	21(6.9)	8(2.6)	20(6.5)	141(46.1)	57(18.6)	34(11.1)	25(8.2)
Verduras	64(20.9)	4(1.3)	49(16)	149(48.7)	24(7.8)	3(1)	13(4.2)
Verduras verdes	82(26.8)	10(3.3)	52(17)	136(44.4)	15(4.9)	9(2.9)	2(0.7)
Frutas							
Fruta cítrica	30(9.8)	-	12(3.9)	57(18.6)	48(15.7)	159(52)	-

Muestra (N=306)	Nunca	1-3 veces/mes	1 vez/sem	2-4 veces/sem	5-6 veces / sem	1 vez/día	2-3 veces/día
ALIMENTOS							
Fruta básica	25(8.2)	-	16(5.2)	79(25.8)	51(16.7)	135(44.1)	-
Zumo natural	77(25.2)	-	34(11.1)	114(37.3)	29(9.5)	52(17)	-

En cuanto al consumo diario de lácteos obtenemos que más del 90% no ingiere quesos a diario, el 77.8% no toma yogures y el 38.9% tampoco consume leche de forma diaria. El consumo de farináceos se distribuye en la ingesta de pan, que obtenemos que un 68.3% si lo toma a diario, pero la pasta, arroz, patatas y cereales de desayuno, solo los toman a diario menos de un 3% de las embarazadas.

El 80.7% no consume ensaladas a diario y casi el 95% y 96.4% no toma verduras ni verduras verdes a diario, respectivamente. Más de la mitad de la muestra (52%) si toma fruta cítrica a diario y el 44.1% otras frutas, mientras que un 17% la toma en forma de zumos naturales.

Con respecto a los alimentos que se deben consumir a la semana obtenemos los siguientes resultados (Tabla 29). La mayoría de las gestantes consume 2-4 huevos a la semana, aunque hay un porcentaje considerable (13.7%) que no consume huevos de forma semanal (exactamente un 8.8 % no los toma nunca). El mayor porcentaje de consumo de carnes magras corresponde a 2-3 veces por semana y el de legumbres a 2-4 veces por semana. El 35.9% no consume frutos secos nunca.

El 51.3% consume pescado blanco de 2-4 veces semanalmente, el 35.3% consume pescado azul igualmente de 2-4 veces a la semana. Un 35.6% consume marisco 1 vez a la semana.

Tabla 29

Frecuencia del consumo de alimentos: huevos, carne magra, legumbres, frutos secos, pescado y marisco (frecuencias y porcentajes)

Muestra (N=306) ALIMENTOS	Nunca	1-3 veces/ mes	1 vez/ sem	2-4 veces/ sem	5-6 veces / sem	1 vez/día
Huevos	27(8.8)	15(4.9)	62(20.3)	173(56.5)	24(7.8)	5(1.6)
Carne magra	13(4.2)	-	53(17.3)	205(67)	29(9.5)	6(2)
Legumbres	24(7.8)	-	103(33.7)	173(56.5)	5(1.6)	1(0.3)
Frutos secos	110(35.9)	-	48(15.7)	111(36.3)	20(6.5)	17(5.6)
Pescado blanco	56(18.3)	-	85(27.8)	157(51.3)	5(1.6)	3(1)
Pescado azul	110(35.9)	-	83(27.1)	108(35.3)	2(0.7)	3(1)
Marisco	141(46.1)	7(2.3)	109(35.6)	48(15.7)	-	1(0.3)

En la siguiente tabla (Tabla 30) se puede ver el consumo alimentario que debería ser de forma ocasional en las gestantes. Como resultados significativos podemos observar que el 55.6% no consume embutidos, un 33% come carne grasa 1 vez a la semana y un 71.5% consume carne procesada de 1-4 veces a la semana. En cuanto a los refrescos azucarados un 11.1% lo toma todos los días y casi un 30% toma de 2-4 veces por semana zumos comerciales. Casi el 40% de las participantes consume galletas sobre todo de 2-4 veces por semana y el 48.3% ingiere bizcochos o magdalenas en diferentes tomas de forma semanal.

Tabla 30

Frecuencia del consumo de alimentos: embutidos, carnes grasas y procesadas, bollería industrial, chocolate, bebidas azucaradas y con cafeína (frecuencias y porcentajes)

Muestra (N=306) ALIMENTOS	Nunca	1-3 veces/ mes	1 vez/ sem	2-4 veces/ sem	5-6 veces / sem	1 vez/ día	2-3 veces/ día
Embutidos	170(55.6)	-	32(10.5)	83(27.1)	13(4.2)	8(2.6)	-
Carnes grasas	75(24.5)	-	101(33)	127(41.5)	3(1)	-	-

Muestra (N=306)	Nunca	1-3 veces/ mes	1 vez/ sem	2-4 veces/ sem	5-6 veces / sem	1 vez/ día	2-3 veces/ día
ALIMENTOS							
Carne procesada	78(25.5)	9(2.9)	109(35.6)	110(35.9)	-	-	-
Galletas	184(60.1)	-	26(8.5)	67(21.9)	17(5.6)	12(3.9)	-
Magdalena/ bizcocho	148(48.4)	10(3.3)	49(16.0)	83(27.1)	11(3.6)	5(1.6)	-
Chocolate	108(35.3)	8(2.6)	57(18.6)	93(30.4)	19(6.2)	12(3.9)	9(2.9)
Bebida azucarada	202(66)	-	29(9.5)	29(9.5)	12(3.9)	34(11.1)	-
Zumo comercial	144(47.1)	-	22(7.2)	89(29.1)	27(8.8)	24(7.8)	-
Café	209(68.3)	-	-	8(2.6)	-	65(21.2)	24(7.8)
Té	234(76.5)	-	-	29(9.5)	7(2.3)	18(5.9)	18(5.9)

El 29% toma café todos los días y el 2.6% de 2-4 veces por semana. En cuanto al té obtenemos que el 11.8% lo ingiere todos los días y el 11.8% lo toma de 2-6 veces por semana.

2.3. Ingesta de energía y contribución al gasto energético total según el periodo gestacional

La ingesta calórica total diaria del colectivo estudiado es de 1891.35 ± 529.18 kcal/día, lo cual supuso el $82.25 \pm 25.66\%$ del gasto energético teórico total calculado a partir del GER y FA con las pautas establecidas y recogidas en el apartado 2 del capítulo 2, tal y como puede apreciarse en la Tabla 31. La infravaloración de la ingesta es, por tanto, de $17.75 \pm 25.66\%$, hecho aceptado al cuantificar el consumo de alimentos con un Recuerdo de 24 horas (Ferrari et al., 2002).

Para la ingesta de energía se tiene en cuenta el periodo gestacional ya que los requerimientos energéticos varían para las mujeres

embarazadas según se encuentren en la primera o segunda mitad de la gestación.

Tabla 31

Ingesta de energía según el periodo gestacional (medias±DE)

	Muestra (N=306)	Periodo gestacional	
		(1-20 semanas) (n= 145)	(>20 semanas) (n=161)
Ingesta, ING (kcal/día)	1891.35±529.18	1839±490.17	1937.77±559.46
Gasto energético teórico total, GET (kcal/día)	2333.18±250.02	2287.95±244.27*	2373.91±248.87*
Contribución de la ING al GET (%)	82.25±25.66	81.62±24.58	82.81±26.66
Infravaloración (kcal/día)	441.82±618.10	448.12±580.78	436.14±651.61
%Infravaloración	17.74±25.66	18.37±24.58	17.18±26.66

*Entre estas dos medias las diferencias son significativas ($p=0.003$): U de Mann-Whitney

2.4. Calidad de la dieta (perfil calórico y perfil lipídico)

A continuación se muestran las medias y desviaciones típicas para el perfil calórico y lipídico de la dieta (Tabla 32). Como puede observarse la ingesta excede en proteínas y lípidos sobre todo los grasas saturadas, y se queda corta en HC, aunque los azúcares están muy por encima de lo recomendado según los objetivos nutricionales, los cuales son: proteínas 10-15%, grasas 30-35%, AGS <7-8%, HC 50-60%, azúcares <6-10%.

Los datos figuran distribuidos en dos periodos gestacionales para comparar si se adecuan o no a las recomendaciones en cuanto al perfil calórico y lipídico dependiendo de su ubicación.

Tabla 32

Perfil calórico y lipídico de la dieta según periodo gestacional (medias±DE)

	Muestra (N=306)	Periodo gestacional		P*
		1-20 semanas (n= 145)	>20 semanas (n=161)	
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	16.13±3.91	16.44±4.54	0.517
Lípidos	38.36±7.17	39.54±7.75	37.30±6.45	0.006
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	44.66±9.37	46.18±7.54	0.120
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.68±7.92	18.54±6.11	0.863
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)				
AGM	18.26±5.07	19.04±5.64	17.55±4.40	0.010
AGP	4.93±2.01	5.21±2.13	4.67±1.86	0.018
AGS	11.53±3.20	11.71±3.21	11.37±3.20	0.362

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Se aprecian diferencias significativas para la ingesta de lípidos, AGM y AGP, ingiriéndolos en mayor porcentaje las mujeres de la primera mitad gestacional.

Clasificamos la contribución al VCT de proteínas, grasas, HC y azúcares (Tabla 33) ingeridos, según distintos rangos en porcentajes en base a las recomendaciones establecidas para los objetivos nutricionales. Esta contribución de los macronutrientes al aporte total de energía es lo que conocemos como perfil calórico.

Tabla 33

Contribución de macronutrientes y azúcares al VCT (Perfil calórico) (frecuencias y porcentajes)

	Periodo gestacional	
	1-20 semanas (n=145)	>20 semanas (n=161)
Proteínas		
<10%	6(4.1)	3(1.9)
10-15%	60(41.4)	65(40.4)
>15%	79(54.5)	93(57.8)
Lípidos		
<30%	10(6.9)	19(11.8)
30-35%	32 (22.1)	36(22.4)
>35%	103(71)	106(65.8)
Hidratos de Carbono		
<50%	106(73.1)	114(70.8)
50-55%	24(16.6)	34(21.1)
>55%	15(10.3)	13(8.1)
Azúcares		
<10%	18(12.4)	13(8.1)
>10%	127(87.6)	148(91.9)

El porcentaje del consumo equilibrado de proteínas es similar en ambos periodos gestacionales, aproximadamente un 40% cumple con las recomendaciones. En cuanto a las grasas sólo un 22% cumple con las recomendaciones diarias. En referencia los HC obtenemos que sólo el 16.6% de la primera mitad y el 21.1% de la segunda cumple con las recomendaciones y alrededor del 90% toma más azúcares del que debiera.

A continuación clasificamos la contribución de los diferentes ácidos grasos (AGM, AGP y AGS) al VCT en base a las recomendaciones

establecidas para los objetivos nutricionales, que es lo que conocemos como perfil lipídico (Tabla 34).

Tabla 34

Contribución de los diferentes ácidos grasos (AGM, AGP y AGS) al VCT (Perfil lipídico) (frecuencias y porcentajes)

Ácidos grasos	Periodo gestacional	
	(1-20 semanas) (n= 145)	(>20 semanas) (n=161)
AGM		
Menos del 20%	83(57.2)	117(72.7)
20-25%	47(32.4)	37(23)
Más del 25%	15(10.3)	7(4.3)
AGP		
Menos del 5%	81(55.9)	113(70.2)
5-10%	59(40.7)	45(28)
Más del 10%	5 (3.4)	3(1.9)
AGS		
Menos del 10%	49(33.8)	63(39.1)
Más del 10%	96(66.2)	98(60.9)

Para los AGM se contempla que el 67.6% de la primera mitad y el 77% de la segunda no consume lo recomendado, el 59.3% y el 72% de la primera y segunda mitad gestacional, respectivamente, no se adapta a lo aconsejado de AGP, y el 66.2% y 60.9% no sigue las recomendaciones en cuanto al consumo de AGS.

2.5. Ingesta de nutrientes y contribución a la cobertura de las IR

Para la ingesta de macronutrientes y micronutrientes, los requerimientos nutricionales varían para las mujeres embarazadas según se encuentren en la primera o segunda mitad de la gestación. Es por ello

que los datos referidos a la ingesta de nutrientes se presentan distribuidos atendiendo a este parámetro gestacional.

Además, las ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española dependen de los diferentes grupos de edad, el primero es para menores de 20 años, el segundo de 20-40 años y el tercero de más de 40, vamos a tener en cuenta el segundo que es donde figura el 94.4% de toda la muestra.

Tabla 35

Energía, macronutrientes, fibra y colesterol según el periodo gestacional (medias±DE)

Muestra (N=306)	Periodo gestacional	
	1-20 semanas (n=145)	>20 semanas (n=161)
	Mediana(RI)	Mediana(RI)
Energía (kcal)	1767.44(632.01)	1898.49(726.25)
Proteínas (g)	72.41(29.53)	74.54(33.45)
HC total (g)	196.95(73.78)	216.14(96.94)
Azúcares (g)	76.56(51.10)	85.96(52.76)
Almidón (g)	120.90(59.02)	130.33(61.19)
Grasa total (g)	79.58(38.03)	78.47(38.63)
AGS (g)	22.79(15.79)	23.85(15.46)
AGM (g)	37.11(19.70)	36.53(17.05)
AGP (g)	9.39(7.11)	8.76(4.97)
Fibra (g)	12.86(10.40)	15.62(11.09)
Colesterol (mg)	264.44(273.45)	278.98(240.48)

En la Tabla 35 puede observarse que las mujeres de la segunda mitad gestacional tienen un incremento de la energía y macronutrientes en general, exceptuando las grasas totales, AGM y AGP. La fibra sube 2,7 g y el colesterol 14.5 mg igualmente en las embarazadas de la segunda mitad.

Con respecto a la ingesta de proteínas y fibra, se observa que tanto en el primer periodo gestacional como en el segundo los valores medios ingeridos superan a los recomendados en proteínas, mientras que son deficitarios en relación con la fibra, alejándose por tanto de los datos de referencia (Tabla 36).

Tabla 36

Consumo medio de proteínas y fibra según el periodo gestacional (mediana y rango intercuartílico)

Muestra (N=306)	Periodo gestacional			
	1-20 semanas (n= 145)		>20 semanas (n=161)	
	Mediana(RI)	Referencia*	Mediana(RI)	Referencia*
Proteínas (g)	72.41(29.53)	41	74.54(33.45)	56
Fibra (g)	12.86(10.40)	22-25	15.62(11.09)	22-25

*Fuente: Moreiras et al. (2016); SENC, (2011); OMS/FAO, (2008); FEN, (2013); (EFSA, 2009)

La ingesta de minerales y vitaminas, las medianas para la primera y la segunda mitad gestacional, así como las recomendaciones, se recogen en la siguiente tabla. Se puede ver que no se adaptan a las recomendaciones en la ingesta de los minerales: calcio (Ca), hierro (Fe), magnesio (Mg), Zinc (Zn), potasio (K) y vitaminas: AF (aunque puede ser que estén tomando suplemento), vitamina A, D y E (Tabla 37).

Tabla 37

Ingesta media de minerales y vitaminas según el periodo gestacional y recomendaciones (mediana y rango intercuartílico)

Muestra (N=306)	Periodo gestacional			
	1-20 semanas (n= 145)		>20 semanas (n=161)	
	Mediana(RI)	Referencia*	Mediana(RI)	Referencia*
Minerales				
Ca (mg)	637.33(481.71)	1000	815.11(440.21)	1300
Fe (mg)	10.65(4.54)	18	12.07(5.48)	18

Muestra (N=306)	Periodo gestacional			
	1-20 semanas (n= 145)		>20 semanas (n=161)	
	Mediana(RI)	Referencia*	Mediana(RI)	Referencia*
I (ug)	241.91(273.91)	110	270.26(238.97)	135
Mg (mg)	225.77(90.81)	330	248.52(112.48)	450
Zn (mg)	8.25(4.47)	15	9.09(4.13)	20
K (mg)	2499.71(1100.24)	3500	2867.59(1302.08)	3500
P (mg)	1109.40(469.02)	700	1234.89(560.23)	700
Vitaminas				
B1 (mg)	0.89(0.43)	0.9	0.96(0.47)	1.0
B2 (mg)	1.28(0.71)	1.4	1.48(0.81)	1.6
EQ. Niacina(mg)	27.36(13.46)	15	27.07(14.99)	17
B6 (mg)	1.55(0.86)	1.6	1.77(1.11)	1.9
AF (ug)	295.80(198.86)	600	332.11(197.78)	600
B12 (ug)	3.33(2.96)	2	4.21(2.92)	2.2
C (mg)	90.42(107.54)	60	103.47(89.20)	80
A: Eq. Retinol(ug)	597.41(626.15)	800	575.93(577.48)	800
D (ug)	0.93(1.94)	15	1.20(2.91)	15
E (mg)	4.10(3.43)	12	4.01(3.73)	15

*Fuente: Moreiras et al. (2016).

2.6. Consumo de suplementos y adición de sal

En la Tabla 38 se muestran los datos que hacen referencia al consumo de suplementos y a la adición de sal al plato una vez en la mesa.

En cuanto al consumo de suplementos durante la gestación, el mayor porcentaje de consumo corresponde al AF (23.5%), seguido de AF

más hierro (Fe) (21.9%), complejos de AF, yodo (I) y B12 (19.9%) y, por último, el hierro (Fe) (11.8%).

Más de la mitad de los participantes (56.9%) refiere no añadir sal al plato cuando está en la mesa. Este dato se ha tenido en cuenta ya que ejerce un papel importante en la HTA.

Tabla 38
Ingesta de suplementos y sal (frecuencias y porcentajes)

Variables	Muestra (N=306)
Consumo de Suplementos	
Ninguno	24(7.8)
AF	72(23.5)
AF, I, B12	61(19.9)
Fe	36(11.8)
AF, Fe	67(21.9)
Vitaminas y minerales	23(7.5)
Complejo vitamínico, minerales y oligoelementos	23(7.5)
Adición de sal al plato	
No	174(56.9)
Si	86(27.8)
A veces	46(15.3)

3. FACTORES SOCIOCULTURALES, CALIDAD DE LA DIETA Y PATRONES DIETÉTICOS

Teniendo en cuenta el perfil lipídico y calórico y los factores socioculturales se aprecian diferencias significativas aportadas por las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis en las siguientes tablas.

No se han considerado las modalidades de las variables que puedan generar disparidad en los datos.

Tabla 39

Perfil calórico y lipídico de la dieta con el estado civil (medias±DE)

	Muestra (N=303)	Soltera (n=38)	Pareja/Casada (n=265)	P*
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	18.38±5.13	16.01±4.05	0.004
Lípidos	38.36±7.17	36.85±6.86	38.55±7.23	0.315
HC	45.46±8.48	44.74±7.89	45.58±8.61	0.829
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.03±6.58	18.73±7.11	0.568
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	10.89±2.53	11.62±3.28	0.412
AGM	18.26±5.07	17.79±5.14	18.29±5.06	0.520
AGP	4.93±2.01	4.76±2.05	4.96±2.01	0.778

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Se aprecian diferencias significativas para la ingesta de proteínas, ingiriéndolas en mayor cantidad las mujeres solteras.

Tabla 40

Perfil calórico y lipídico de la dieta con la religión (medias±DE)

	Muestra (N=294)	Cristiana (n=87)	Musulmana (n=207)	P*
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	17.63±4.09	15.66±4.22	0.001
Lípidos	38.36±7.17	38.48±6.62	38.29±7.19	0.958
HC	45.46±8.48	43.90±7.64	46.22±8.59	0.077
Azúcares sencillos	18.60±7.02	17.57±6.50	19.00±7.19	0.265
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	11.63±2.95	11.49±3.23	0.946
AGM	18.26±5.07	18.49±4.79	18.13±5.09	0.804
AGP	4.93±2.01	4.78±1.69	5.00±2.17	0.641

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Se aprecian diferencias significativas para la ingesta de proteínas, ingiriéndolas en menor medida las mujeres musulmanas.

Tabla 41

Perfil calórico y lipídico de la dieta con los ingresos (medias±DE)

	Muestra (N=288)	501-1000 € (n=101)	1001-2000€ (n=113)	2001-5000 € (n=74)	P*
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)					
Proteínas	16.29±4.25	15.60±4.40	16.10±3.78	17.40±4.69	0.071
Lípidos	38.36±7.17	38.26±7.09	37.99±7.28	39.55±7.44	0.349
HC	45.46±8.48	45.97±7.96	46.42±9.18	42.97±8.07	0.042
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.83±7.23	19.09±6.72	17.43±7.08	0.565
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)					
AGS	11.53±3.20	11.34±3.09	11.51±3.37	11.86±3.08	0.837
AGM	18.26±5.07	18.32±5.00	17.86±5.34	19.04±5.06	0.421
AGP	4.93±2.01	4.92±2.35	5.00±2.02	4.89±1.54	0.952

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Kruskal-Wallis

Las embarazadas que menos HC consumen son las que tienen mayores ingresos (2001-5000€).

Tabla 42

Perfil calórico y lipídico de la dieta con la situación laboral (medias±DE)

	Muestra (N=301)	Empleada de hogar (n=95)	Trabajando (n=144)	Desempleada (n=62)	P*
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)					
Proteínas	16.29±4.25	15.60±4.01	17.11±4.56	15.56±3.68	0.034
Lípidos	38.36±7.17	37.39±7.22	39.09±7.52	38.42±6.16	0.255
HC	45.46±8.48	47.47±9.36	43.76±8.20	45.95±7.06	0.008

	Muestra (N=301)	Empleada de hogar (n=95)	Trabajando (n=144)	Desempleada (n=62)	P*
Azúcares sencillos	18.60±7.02	19.24±7.16	17.52±6.32	19.75±8.07	0.070
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)					
AGS	11.53±3.20	11.04±3.33	11.68±3.12	11.86±3.17	0.247
AGM	18.26±5.07	17.70±4.94	18.93±5.40	17.81±4.46	0.199
AGP	4.93±2.01	5.03±2.53	4.84±1.56	5.06±2.10	0.757

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Kruskal-Wallis

Se aprecian diferencias significativas para la ingesta de proteínas, ingiriéndolas mayormente las mujeres que trabajan; y para la ingesta de HC, ingieren menos las que trabajan.

Tabla 43

Perfil calórico y lipídico de la dieta con la actividad física (medias±DE)

	Muestra (N=306)	Actividad física		P*
		Baja (n=253)	Moderada (n=53)	
Perfil calórico (Kcal aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	16.10±4.25	17.19±4.14	0.092
Lípidos	38.36±7.17	37.82±6.87	40.95±8.04	0.004
HC	45.46±8.48	46.23±8.10	41.76±9.31	0.000
Azúcares sencillos	18.60±7.02	19.4±7.24	16.50±5.40	0.016
Perfil lipídico (Kcal aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	11.53±3.20	11.52±3.24	0.975
AGM	18.26±5.07	17.82±4.81	20.35±5.79	0.001
AGP	4.93±2.01	4.86±1.98	5.26±2.15	0.190

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Las embarazadas que tienen una actividad física moderada consumen más grasas y AGM mientras que las que presentan una actividad baja consumen más HC y azúcares sencillos.

En el Anexo VII se pueden visualizar las tablas restantes en las que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas, en ellas se relaciona el perfil calórico y lipídico de la dieta con residencia, número de hijos, estudios, IMC y educación maternal.

3.1. Patrones dietéticos y factores socioculturales

Se determinaron los patrones dietéticos como se especifica en el apartado 2.6 *Análisis de los datos* y se evaluó la relación existente entre los factores sociodemográficos, el estilo de vida y los relacionados con el embarazo.

El patrón dietético prudente, considerado como recomendable, fue caracterizado por un alto consumo de frutas, frutos secos, verduras, legumbres, cereales, pescado, aves y bajo contenido de productos lácteos y queso y, especialmente, carnes rojas y embutidos, mientras que el patrón dietético occidental, considerado como el menos recomendable, por el alto consumo de carne roja y embutidos, patatas, dulces, chocolates, bebidas azucaradas y muy baja ingesta de legumbres, frutas y cereales.

En la tabla 44 se puede apreciar que el patrón dietético occidental estuvo representado con mayor frecuencia por mujeres residentes en Melilla ($p=0.03$), de religión cristiana ($p=0.01$), sin hijos ($p<0.00$), y en su primer y segundo trimestre ($p=0.02$). Por otra parte, el patrón dietético prudente queda reflejado con mayor frecuencia en mujeres musulmanas

($p=0.01$), con más de dos hijos ($p<0.00$) y en el tercer trimestre de gestación ($p=0.02$). Las gestantes que no realizan o realizan una baja actividad física presentan en mayor medida un patrón mixto ($p<0.00$).

Respecto al IMC, es el grupo de gestantes clasificadas con obesidad las que presentan en mayor medida un patrón dietético prudente (41.4%) frente a las que presentan sobrepeso que se decantan por el patrón mixto (38.3%). Las gestantes con normopeso se distribuyen por igual entre los tres patrones dietéticos.

En cuanto a la edad de las gestantes, el 50% de las mayores de 40 años siguen el patrón dietético prudente.

Tabla 44

Relación entre las variables sociodemográficas, de estilos de vida y relacionadas con el embarazo con los patrones dietéticos (N=306)

Variables	Occidental	Mixto	Prudente	P*
Residente en Melilla				
Si (n=255)	93 (36.5)	80 (31.4)	82 (32.2)	0.031
No (n=51)	9 (17.6)	22 (43.1)	20 (39.2)	
Edad				
<19 años (n=5)	2 (40)	3 (60)	0	0.366
20-39 años (n=289)	97 (33.6)	96 (33.2)	96 (33.2)	
>40 años (n=12)	3 (25)	3 (25)	6 (50)	
Religión				
Cristiana (n=87)	40 (46)	25 (28.7)	22 (25.3)	0.015
Islámica (n=207)	56 (27.1)	73 (35.3)	78 (37.7)	
Otra (n=12)	6 (50)	4 (33.3)	2 (16.7)	
Estado civil				
Soltera (n=38)	19 (50)	14 (36.8)	5 (13.2)	0.059
Casada/Pareja (n=265)	82 (30.9)	87 (32.8)	96 (36.2)	
Separada/divorciada (n=3)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	
Estudios				

Variables	Occidental	Mixto	Prudente	P*
Sin estudios (n=23)	7 (30.4)	10 (43.5)	6 (26.1)	0.783
Primarios y secundarios (n=112)	33 (29.5)	38 (33.9)	41 (36.6)	
Bachiller/Grado Superior (n=93)	32 (34.4)	29 (31.2)	32 (34.4)	
Universidad (n=78)	30 (38.5)	25 (32.1)	23 (29.5)	
Situación profesional				
Ama de casa (n=95)	23 (24.2)	32 (33.7)	40 (42.1)	0.177
Trabajando (n=144)	55 (38.2)	45 (31.3)	44 (30.6)	
Desempleada (n=62)	24 (38.7)	23 (37.1)	15 (24.2)	
Estudiante (n=3)	0	1 (33.3)	2 (66.6)	
De baja médica (n=2)	0	1 (50)	1 (50)	
Ingresos				
<500 € (n=12)	1 (8.3)	9 (75)	2 (16.7)	0.058
5001-1000 € (n=101)	32 (31.7)	35 (34.7)	34 (33.7)	
1001-2000 € (n=113)	34 (30.1)	36 (31.9)	43 (38.1)	
2001-5000 € (n=74)	33 (44.6)	20 (27)	21 (28.4)	
>5001 € (n=6)	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	
Nº de hijos				
Ninguno (n=117)	50 (42.7)	38 (32.5)	29 (24.8)	0.007
1-2 (n=152)	47 (30.9)	51 (33.6)	54 (35.5)	
>2 (n=37)	5 (13.5)	13 (35.1)	19 (51.4)	
IMC (antes del embarazo)				
Bajo peso	6 (46.2)	4(30.8)	3 (23.1)	0.510
Normopeso	48 (35.8)	41 (30.6)	45 (33.6)	
Sobrepeso	31 (33)	36 (38.3)	27 (28.7)	
Obesidad	17 (26.2)	21 (32.3)	27 (41.4)	
Actividad física				
Baja (n=253)	76 (30)	94 (37.2)	83 (32.8)	0.004
Moderada (n=53)	26 (49.1)	8 (15.1)	19 (35.8)	

Variables	Occidental	Mixto	Prudente	P*
Trimestre				
Primer trimestre (n=100)	39 (39)	35 (35)	26 (26)	
Segundo trimestre (n=105)	39 (37.1)	36 (34.3)	30 (28.6)	0.023
Tercer trimestre (n=101)	24 (23.8)	31 (30.7)	46 (45.5)	
Asistencia clases prenatales				
Si (n=119)	39 (32.8)	40 (33.6)	40 (33.6)	
No (n=176)	58 (33)	58 (33)	60 (34.1)	0.855
A veces (n=11)	5 (45.5)	4 (36.4)	2 (18.2)	

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Chi-cuadrado de Pearson

Los determinantes sociodemográficos, de estilo de vida y relacionados con el embarazo del patrón dietético según el modelo de regresión ordinal se muestran en la Tabla 45. Las categorías de la variable dependiente, patrón dietético, se ordenaron de menor a mayor atendiendo al aspecto saludable. De las variables estudiadas, cuatro mostraron una asociación significativa con el patrón dietético durante la gestación. Éstas fueron la religión, la situación profesional, el número de hijos y el trimestre gestacional. En concreto, las mujeres de religión islámica presentan una mayor probabilidad de seguir un patrón dietético más saludable ($\beta=0.680$; $p=0.038$), lo mismo sucede con las gestantes que tienen más de dos hijos ($\beta=1.002$; $p=0.022$), y las que se sitúan en el tercer trimestre ($\beta=0.819$; $p=0.005$). Las embarazadas desempleadas presentan una mayor probabilidad de guardar un patrón dietético menos saludable y recomendable ($\beta=-0.716$; $p=0.040$).

Tabla 45

Variables sociodemográficas, de estilo de vida y relacionados con el embarazo y patrones dietéticos durante el embarazo: modelo de regresión logística ordinal (N=306)

Variables		Coef*.	(95%IC**)	p
Residente en Melilla	Si (n=255)	Ref.	Ref.	Ref***.
	No (n=51)	0.368	(-0.269,1.005)	0.257
Edad	<19 años (n=5)	Ref.	Ref.	Ref.
	20-39 años (n=289)	0.062	(-1.64,1.765)	0.943
	>40 años (n=12)	0.400	(-1.761,2.561)	0.717
Religión	Cristiana (n=87)	Ref.	Ref.	Ref.
	Islámica (n=207)	0.680	(0.038,1.322)	0.038
	Otra (n=12)	-0.389	(-1.594,0.816)	0.527
Estado civil	Soltera (n=38)	Ref.	Ref.	Ref.
	Casada/Pareja (n=265)	0.297	(-0.438,1.031)	0.429
	Separada/divorciada(n=3)	0.110	(-2.121,2.342)	0.923
Estudios	Sin estudios (n=23)	Ref.	Ref.	Ref.
	Primarios y secundarios (n=112)	0.641	(-0.249,1.531)	0.158
	Bachiller/Grado Superior (n=93)	0.727	(-0.218,1.672)	0.131
	Universidad (n=78)	0.877	(-0.161,1.916)	0.098
Situación profesional	Ama de casa (n=95)	Ref.	Ref.	Ref.
	Trabajando (n=144)	-0.442	(-1.116,0.231)	0.198
	Desempleada (n=62)	-0.716	(-1.4,-0.032)	0.040
	Estudiante (n=3)	0.842	(-1.573,3.256)	0.494
	De baja médica (n=2)	0.501	(-2.282,3.285)	0.724
Ingresos	<500 € (n=12)	Ref.	Ref.	Ref.
	5001-1000 € (n=101)	-0.093	(-1.147,0.962)	0.863
	1001-2000 € (n=113)	0.433	(-0.658,1.524)	0.437
	2001-5000 € (n=74)	0.105	(-1.092,1.302)	0.864
	>5001 € (n=6)	0.211	(-1.881,2.304)	0.843

Variables		Coef*.	(95%IC**)	p
Nº de hijos	Ninguno (n=117)	Ref.	Ref.	Ref.
	1-2 (n=152)	0.497	(-0.022,1.017)	0.061
	>2 (n=37)	1.002	(0.145,1.859)	0.022
IMC	Bajo peso	Ref.	Ref.	Ref.
	Normopeso	-0.097	(-1.26,1.067)	0.870
	Sobrepeso	-0.425	(-1.633,0.783)	0.490
	Obesidad	0.281	(-0.936,1.499)	0.650
Actividad física	Baja (n=253)	Ref.	Ref.	Ref.
	Moderada (n=53)	-0.197	(-0.875,0.481)	0.569
	Alta (n=0)	-	-	-
Trimestre	Primer trimestre (n=100)	Ref.	Ref.	Ref.
	Segundo trimestre (n=105)	-0.052	(-0.598,0.493)	0.851
	Tercer trimestre (n=101)	0.819	(0.25,1.387)	0.005
Asistencia clases prenatales	Si (n=119)	Ref.	Ref.	Ref.
	No (n=176)	-0.342	(-0.861,0.178)	0.198
	A veces (n=11)	-0.975	(-2.226,0.275)	0.126
****/cut1	0.7719087			
****/cut2	2.369885			

*Coef: coeficiente; **IC: intervalo de confianza; ***Ref.: Grupo de referencia; ****cut: puntos de corte de la regresión ordinal

4. CONOCIMIENTOS, CREENCIAS Y COSTUMBRES ALIMENTARIAS EN EL EMBARAZO

4.1. Grado de conocimiento sobre nutrición en las gestantes

En la Tabla 46 se recogen las frecuencias y porcentajes de respuestas acertadas para cada una de las diez preguntas que componen el primer bloque del cuestionario CCCAE referido al grado de conocimiento alimentario en gestantes. Se compara entre periodos gestacionales para conocer si hay diferencias entre ambos.

Tabla 46

Grado de conocimiento sobre aspectos nutricionales en el embarazo según el periodo gestacional (frecuencias y porcentajes de respuestas acertadas)

Preguntas	Muestra total (N=306)	Periodo gestacional	
		1-20 semanas (n=145)	>20 semanas (n=161)
1. ¿Cuánto peso se debe aumentar como máximo durante el embarazo en una mujer con normopeso?	209(68.3)	93(64.1)	116(72)
2. ¿Cuándo se debe empezar a consumir el ácido fólico?	130(42.5)	61(42.1)	69(42.9)
3. ¿Sabes para qué se debe consumir ácido fólico durante el embarazo?	227(74.2)	106(73.1)	121(75.2)
4. ¿Desde qué mes de gestación debes empezar a consumir hierro, generalmente?	58(19)	23(15.9)	35(21.7)*
5. ¿Sabes para qué se consume hierro principalmente durante el embarazo?	246(80.4)	110(75.9)	136(84.5)
6. ¿Has recibido instrucciones por parte del personal sanitario para mejorar tu alimentación durante el embarazo?	154(50.3)	68(46.9)	86(53.4)
7. ¿Qué debes hacer durante el embarazo?	284(92.8)	133(91.7)	151(93.8)
8. La fibra durante el embarazo es indispensable porque:	166(54.2)	81(55.9)	85(52.8)
9. La razón por la que se debe disminuir el consumo de sal durante el embarazo es para:	200(65.4)	98(67.6)	102(63.4)
10. Durante el embarazo, ¿qué cantidad de agua debes ingerir al día?	230(75.2)	111(76.6)	119(73.9)

*Diferencias significativas entre ambos periodos ($p=0.03$: U de Mann-Whitney), en los demás ítems no hay diferencias significativas.

El 68.3% responde de forma acertada en cuanto a la ganancia de peso recomendado durante el embarazo, la aciertan más mujeres en la segunda mitad del embarazo. A la pregunta de cuándo se debe empezar a consumir el AF, menos de la mitad de la muestra (42.5%) responde de forma correcta afirmando que antes del embarazo, el 74.2% se adecua a que el AF se debe consumir para prevenir malformaciones congénitas, siendo más alto este porcentaje de aciertos igualmente en las embarazadas de la segunda mitad gestacional.

Sólo el 19% acierta en relación con cuando se debe empezar a consumir el hierro durante la gestación, haciéndolo en más porcentaje las mujeres de la segunda mitad. El 80.4% afirma que el hierro es principalmente para prevenir la anemia, siendo esta opción la correcta con más aciertos en las embarazadas de la segunda mitad.

Un 50.3% refiere haber recibido EpS sobre alimentación por parte de los sanitarios. A la pregunta de qué deben hacer durante el embarazo, un 92.8% dice que caminar a diario con periodos de descanso al día, siendo esa la respuesta acertada.

En las tres últimas cuestiones aciertan más las gestantes de la primera mitad gestacional, estableciendo la opción correcta con respecto a la razón por la que se debe reducir el consumo de sal, al efecto de la fibra alimentaria y a la cantidad de agua que se debe ingerir al día.

A continuación, se presentan la información referente al grado de conocimiento en alimentación durante el embarazo teniendo en cuenta la residencia y la religión (Tabla 47).

Tabla 47

Grado de conocimiento sobre aspectos nutricionales en el embarazo según la residencia y religión (frecuencias y porcentajes de respuestas acertadas)

Preguntas	Muestra total (N=306)	Residencia		p	Religión		*p
		Si	No		Cristiana	Musulmana	
1. Peso máximo	209(68.3)	182(87.1)	27(12.9)	0.016	68(32.5)	133(63.6)	0.065
2. Empezar a consumir AF	130(42.5)	120(92.3)	10(7.7)	0.000	54(41.5)	67(51.5)	0.000
3. Indicación AF	227(74.2)	201(88.5)	26(11.5)	0.000	80(35.2)	136(59.9)	0.000
4. Empezar a consumir Fe	58(19)	51(87.9)	7(12.1)	0.001	23(39.7)	32(55.2)	0.000
5. Indicación Fe	246(80.4)	211(85.8)	35(14.2)	0.005	75(30.5)	161(65.4)	0.488
6. Instrucciones de alimentación	154(50.3)	131(85.1)	23(14.9)	0.459	52(33.8)	96(62.3)	0.353
7. Hacer durante el embarazo	284(92.8)	238(83.8)	46(16.2)	0.387	84(29.6)	188(66.2)	0.205
8. Indicación de la fibra	166(54.2)	152(91.6)	14(8.4)	0.000	71(42.8)	84(50.6)	0.000
9. Razón de disminuir sal	200(65.4)	179(89.5)	21(10.5)	0.000	75(37.5)	115(57.5)	0.000
10. Agua diaria	230(75.2)	200(87)	30(13)	0.015	75(32.6)	144(62.6)	0.028

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Con respecto a todas las preguntas (excepto la 6 y 7) se aprecian diferencias estadísticamente significativas acertando en bastante mayor porcentaje las mujeres residentes frente a las que no lo son.

En las preguntas 2, 3, 4, 8, 9 y 10 hay diferencias significativas acertando en bastante mayor porcentaje las mujeres musulmanas frente

a las cristianas. No se ha reflejado en la tabla un escaso porcentaje de mujeres de otras culturas destacándose solo las mayoritarias.

Con referencia a los centros de salud a los que pertenecen se observan diferencias significativas para el ítem 2 ($p=0.03$) y 4 ($p=0.03$) las mujeres que aciertan más son de centro de salud zona este y las que aciertan menos pertenecen al centro de salud zona norte y para la pregunta 10 igualmente las de zona norte son las que menor porcentaje de respuestas correctas presentan ($p=0.04$).

Para estas preguntas de conocimientos alimentarios las mujeres que presentan estudios, que trabajan y que tienen de uno a dos niños aciertan en mayor medida todos los ítems presentando diferencias significativas.

4.2. Creencias y costumbres alimentarias durante el embarazo

En cuanto a la segunda parte orientada a las creencias y costumbres alimentarias, casi la totalidad de la muestra (97.4%) refiere ser consciente de que se encuentra en una etapa en la que debe cuidar sus hábitos cotidianos y entre ellos los nutricionales.

Para el número de comidas diarias el máximo porcentaje refiere hacer 4 tomas diarias (39.9%), lo siguen 5 (31%) y después 3 tomas al día (26.1%). Las gestantes que presentan mayor número de ingestas diarias (5) son las que tienen unos ingresos mensuales de entre 2001-5000 euros ($p=0.00$) y las que tienen estudios universitarios.

Las medias de tiempo empleado en las distintas comidas son de 22.89 minutos para el desayuno, 28.93 minutos para el almuerzo y 26.58 minutos para la cena.

Con respecto a la pregunta de a qué hora suelen tener más apetito obtenemos que en el desayuno (39.2%) y en el almuerzo (35%) figuran los mayores porcentajes. Las mujeres de la segunda mitad gestacional refieren tener más apetito a la hora del almuerzo que las de la primera mitad (Tabla 48).

Tabla 48

Ingestas realizadas con mayor apetito según el periodo gestacional (frecuencias y porcentajes)

Ingestas	Muestra total (N=306)	Periodo gestacional	
		1-20 semanas (n=145)	>20 semanas (n=161)
Desayuno	120(39.2)	56(38.6)	64(39.8)
Media mañana	10(3.3)	5(3.4)	5(3.1)
Almuerzo	107(35)	48(33.1)	59(36.6)
Merienda	14(4.6)	6(4.1)	8(5)
Cena	37(12.1)	19(13.1)	18(11.2)
Antes de acostarse	2(0.7)	2(1.4)	0(0)
Entre horas	4(1.3)	2(1.4)	2(1.2)
Nunca	12(3.9)	7(4.8)	5(3.1)

Los datos figuran distribuidos en dos periodos gestacionales para comparar si hay diferencias en cuanto al apetito y al periodo gestacional.

A la cuestión de si se ven influenciadas por alguien para ingerir alimentos que no les gustan, la mayoría manifiesta no sentirse influenciada, del mismo modo, el mayor porcentaje cree que su alimentación es correcta durante el embarazo, que en casa tienen unos buenos hábitos alimentarios y le dan importancia a la alimentación en el hogar (Tabla 49).

Tabla 49

Influencia y creencia alimentaria durante la gestación según el periodo gestacional (medias±DE)

Preguntas*	Muestra(N=306) (Medias±DE)
13. ¿Te ves obligada a ingerir alimentos que no te gustan?	3.52±1.00
16. ¿Crees que tu alimentación durante el embarazo es correcta?	1.99±1.15
17. ¿Crees que en casa tenéis unos buenos hábitos alimentarios?	1.33±0.75
18. ¿En casa le dais mucha importancia a la alimentación?	1.25±0.63

*Formato de respuesta en escala: si, casi siempre, a veces, no.

Se recogen diferencias ($p=0.00$) con respecto a las residentes y a las mujeres con ingresos de unos 1000 euros ($p=0.04$) refiriendo ambas en mayor proporción que creen que su alimentación durante el embarazo es correcta.

A la pregunta de si creen tener buenos hábitos alimentarios en casa se obtienen diferencias significativas ($p=0.01$) con respecto a las musulmanas que afirman en mayor porcentaje que sí; las mujeres que presentan unos ingresos de 1000 euros son las que afirman igualmente esta pregunta en mayor proporción ($p=0.00$).

Sobre qué alimentos consideran perjudiciales durante el embarazo, las respuestas dadas son: alimentos crudos, alimentos grasos y fritos, bollería industrial, chocolate, alimentos muy azucarados o salados, bebidas con gas o con cafeína, mariscos, precocinados, embutidos como el jamón y quesos, generalmente. Por el contrario, consideran que son

beneficiosos: fruta, legumbres, verduras, lácteos, pescados, carnes, zumos de frutas naturales y comerciales.



CAPÍTULO

7

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

1. ESTADO DE SALUD Y ESTILO DE VIDA

La media de edad de las participantes de esta investigación es de 29.92 ± 5.51 años, siendo menor que la edad media a nivel nacional que para el año 2019 se estimó en 32.23 ± 0.10 años (INE, 2019a). A pesar de que ciertos estudios señalan que el número de mujeres gestantes con una edad elevada ha aumentado a nivel mundial (Kenny *et al.*, 2013; Laopaiboon *et al.*, 2014), no es el caso de la ciudad de Melilla.

En cuanto a la nacionalidad, según el INE (2019b) las mujeres gestantes extranjeras son más jóvenes (30.12 años) que las españolas (32.75 años), en este estudio las gestantes españolas residentes son ligeramente más jóvenes (29.88 ± 5.66) que las no residentes (30.12 ± 4.68).

El número de hijos por mujer en España en el año 2019, fue de 1.23 ± 2.43 hijos por mujer (INE, 2019c) y en este estudio de 1.74 ± 0.66 , por lo que, en la ciudad de Melilla las gestantes son más jóvenes y se incrementa el número de hijos con respecto a la media del país.

La media del IMC de las participantes es de 26.35 ± 6.03 , el 30.7% presenta sobrepeso y el 21.2% obesidad. Otros estudios presentan menos porcentaje de sobrepeso y obesidad en las mujeres gestantes y a la vez menos IMC de media (Chiba *et al.*, 2013; Izquierdo Guerrero, 2016; Khalil *et al.*, 2013; Tucker *et al.*, 2015).

Con relación a las distintas acciones sobre el estilo de vida durante el embarazo, investigadores en el campo afirman que deben abordarse los factores medioambientales y sociales que provocan la obesidad desde una prevención de forma generalizada (Dodd & Thangaratinam, 2016; Skouteris *et al.*, 2015).

Con respecto a la ganancia de peso gestacional, estudios coinciden en que la mayoría de las gestantes no alcanzaron el aumento de peso recomendado (Izquierdo Guerrero, 2016; Montero Munayco, 2016). En este estudio la ganancia de peso igualmente es inferior a las recomendaciones, exactamente en las gestantes con normopeso.

La mayoría de las mujeres en los países desarrollados aumentan el peso gestacional recomendado (Harrison *et al.*, 2013), lo que repercute en padecer obesidad a largo plazo suponiendo una enfermedad crónica (Goldstein *et al.*, 2016).

El sobrepeso durante la edad fértil de la mujer se relaciona con riesgos en la salud materna, como la obesidad, DMG y ECV (Hernández-Higareda *et al.*, 2017; Lozano Bustillo *et al.*, 2016). Estudios indican la necesidad de reducir el peso antes del embarazo para alcanzar resultados perinatales adecuados entre las mujeres obesas (Dean *et al.*, 2014; Forsum *et al.*, 2013; Parker *et al.*, 2019).

El 39.5% de las embarazadas de esta investigación presenta una hemoglobina inferior a la normal y el 35.5% un hematocrito más bajo, siendo ambos criterios diagnósticos de anemia. Estudios recientes determinan que existe una elevada prevalencia de anemia en mujeres embarazadas (Garzon *et al.*, 2020; Teshale *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2020).

Se aconseja un buen aporte de hierro y aumentar su biodisponibilidad con alimentos ricos en vitamina C así como el consumo de carne o pescado. Evitar el exceso de alimentos ricos en calcio y en polifenoles presentes en té, café y vino ya que inhiben la absorción del hierro. Según Beck *et al.* (2014) se necesita más investigación para

determinar las recomendaciones dietéticas óptimas tanto para la prevención como para el tratamiento de la deficiencia de hierro.

La mayoría de las gestantes de este estudio no realiza o realiza una baja actividad física y más de la mitad manifiesta que no va o no pretende ir a las clases de educación maternal. Estos datos no se adaptan a las recomendaciones de la FEN (2013) recogidas en el *Libro blanco de la nutrición en España* o de la FIGO (Hanson *et al.*, 2015), donde se recogen numerosos consejos nutricionales para la gestación, destacando la importancia del seguimiento profesional para detectar posibles carencias en la alimentación de la gestante y el ejercicio físico diario.

Acudir a clases de atención prenatal mejora los comportamientos de salud, tanto en las gestantes como en sus parejas. Asimismo, mejora el consumo de frutas y verduras (Thompson *et al.*, 2011).

Con respecto a las alteraciones relacionadas con la alimentación en las gestantes de la presente investigación, destacan las náuseas y vómitos como las más prevalentes, también destacan otras patologías como anemia, diabetes gestacional o HTA, tal y como sucede en otros estudios (Izquierdo Guerrero, 2016).

Las náuseas y vómitos son síntomas frecuentes durante el embarazo que afectan a la calidad de vida de las embarazadas. Casi el 70% de las mujeres en todo el mundo los experimentan (Einarson *et al.*, 2013).

La anemia en las mujeres se está incrementando a nivel mundial, una de cada tres mujeres en edad reproductiva padece anemia, lo cual ejerce importantes consecuencias para la salud tanto de ellas como de sus hijos (FAO, FIDA, UNICEF, PMA & OMS, 2018).

Actualmente existe un incremento de la prevalencia de DMG a nivel mundial, por lo que es importante el asesoramiento dietético para prevenirla o tratarla (Tieu *et al.*, 2017).

Los trastornos hipertensivos del embarazo causan alrededor de 46.000 muertes maternas (aproximadamente un 14% de las muertes maternas) y entre 1.5 y 2.0 millones de muertes neonatales por año (von Dadelszen & Magee, 2016). Se asocia la mayor ingesta calórica, la menor ingesta de calcio y magnesio, y el escaso consumo de frutas y verduras durante la gestación, con la HTA (Schoenaker *et al.*, 2014). Además, un suplemento de vitamina D presenta un efecto protector en el desarrollo de la preeclampsia (Zeng *et al.*, 2020).

2. HÁBITOS ALIMENTARIOS

2.1. Horarios e ingestas

En relación con los hábitos alimentarios, se determina que la sincronía horaria y la adhesión a la norma alimentaria pertenecen a los hábitos alimentarios de la sociedad española (Díaz-Méndez & García-Espejo, 2018). Estudios confirman una importante estabilidad horaria en España en comparación con otros países (Callejo & Díaz-Méndez, 2014; Díaz-Méndez & García-Espejo, 2014b). Según el estudio sobre los hábitos alimentarios en españoles de Díaz Méndez (2016), en España se almuerza entre las 14:00 h y las 15:30 h, más tarde que en la mayoría de los países del resto de Europa y, se cena alrededor de las 22:00 h, datos que coinciden con este estudio en el que la mayoría de las gestantes almuerzan de 14:00 a 15:00 h y cenan de 21:00 a 23:00 h.

Para el número de comidas diarias, el máximo porcentaje en el presente estudio equivale a 4 tomas diarias (desayuno, almuerzo, merienda

y cena), coincidiendo con el estudio realizado en gestantes españolas por Izquierdo Guerrero (2016). El *Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española en 2015* determina que la mayoría realiza 3 comidas todos los días: desayuno, almuerzo y cena (Aranceta Bartrina *et al.*, 2015). Otro estudio sobre los hábitos alimentarios en españoles determina que la merienda y la media mañana resultan bastante frecuentes, hasta el punto de establecer un hábito fijo en la mitad de la población adulta española (Díaz Méndez, 2016). Según PLENUFAR (2009), es recomendable tomar cinco comidas diarias: desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena. El MSCBS (2019) establece que se deben realizar cuatro o cinco comidas al día, coincidiendo con este estudio.

En España se almuerza mayoritariamente en casa (92%) y un 95% cena en el hogar (Díaz Méndez, 2016), tal y como se recoge en este estudio donde el almuerzo (89.1%) y la cena (93.5%) las hacen en casa. Otro estudio destaca que menos de un 25% de los participantes come fuera de casa (Moreno Rodríguez, 2018).

Las recomendaciones de la SENC (2004) establecen que para que un desayuno sea completo y equilibrado debe contener lácteos, cereales, frutas y en algunas ocasiones se podría complementar con algún alimento proteico. En el presente estudio se observa que el 11.9% hace un desayuno como se recomienda, aunque mejor aún si se añade algún alimento proteico que sólo lo cumple un 2% de las participantes. Tanto el 53.6% que solo consume lácteos y cereales y el resto (32.5%), no estarían cumpliendo con las recomendaciones de un desayuno completo.

Según el dossier de resultados de la Campaña "Plenufar IV" (2010), la grasa más usada para cocinar fue el aceite de oliva, lo que coincide

con este estudio. Además, Carbajal Azcona (2013) destaca en los consejos nutricionales para gestantes consumir preferentemente aceite de oliva.

La bebida más consumida en la población española era el agua y después los zumos de frutas envasados o comerciales (Aranceta Bartrina *et al.*, 2015). Algo que concuerda igualmente con la presente investigación.

Diversos estudios sugieren la falta de cumplimiento adecuado de la ingesta alimentaria recomendada en gestantes (Izquierdo Guerrero, 2016; Jalily *et al.*, 2015; Moran-Lev *et al.*, 2019; Olmedo-Requena *et al.*, 2018; Rodríguez-Bernal *et al.*, 2013; Torkan *et al.*, 2018).

La mayoría de los estudios comparan la ingesta dietética de las participantes con las guías alimentarias nacionales (Caut *et al.*, 2020).

2.2. Consumo alimentario

Según la SENC (2004), el número de raciones diarias recomendadas de lácteos para embarazadas es de 3-4 en forma de leche, yogur y queso, de farináceos de 4-5, de verduras de 2-4 y de fruta de 2-3. Si se compara con los resultados de este estudio, se podría establecer una media de un 68.9% que no consume lácteos de forma recomendada. Con respecto a los farináceos, el 68.3% consume pan a diario de forma refinada principalmente, pero pasta, arroz, patatas y cereales de desayuno, solo los toman a diario menos de un 3% de las gestantes. El 80.7% no consume ensaladas a diario y aproximadamente el 95% no toma verduras a diario. El 52% toma fruta cítrica a diario y el 44.1% otras frutas.

Un estudio realizado en la población española refiere que la mayoría de los participantes no se priva del pan (Díaz Méndez, 2016), al igual que sucede en esta investigación.

Con respecto al consumo de frutas en un estudio solo el 35,4% consumió suficientes frutas y verduras (Francis *et al.*, 2019). No obstante en esta investigación se cumple con las recomendaciones de ingesta de frutas, al igual que en otros estudios (Cuervo *et al.*, 2014; Villar-Vidal *et al.*, 2015), aunque casi la totalidad no toma verduras a diario. El 96.4% no toma verduras verdes a diario coincidiendo con otros estudios en un porcentaje similar (Izquierdo Guerrero, 2016; Montero Munayco, 2016).

Según la SENC (2004), el número de raciones semanales para las legumbres es de 2-4, para huevos y carnes magras de 3-4, para frutos secos de 3-7, para pescado y marisco de 3-4. Si se compara con los resultados de este estudio, obtenemos que el 56.5% ingiere legumbres y huevos de 2-4 veces por semana, el 67% consume carnes magras de 2-4 veces semanalmente y sólo el 36.3% consume frutos secos de 2-4 veces por semana. En cuanto al consumo de pescado blanco, un 51.3% y un 35.3% de pescado azul lo consume de 2-4 veces semanalmente y un 46.1% nunca toma marisco.

El 56.5% si cumple con las recomendaciones del consumo de legumbres y el 63.4% consume cereales en forma de pan de forma diaria, aunque en su forma refinada; sin embargo en otros estudios más del 50% de las mujeres embarazadas no cumplieron con las pautas para cereales y legumbres (Rodríguez-Bernal *et al.*, 2013; Villar-Vidal *et al.*, 2015).

Diversos estudios destacan que las embarazadas no cumplen con las recomendaciones para la ingesta de vegetales y cereales (Bookari *et al.*, 2017; Malek *et al.*, 2016; Mishra *et al.*, 2015), pero sí para la ingesta de lácteos (Bookari *et al.*, 2017; Malek *et al.*, 2016) y frutas (Malek *et al.*, 2016; Mishra *et al.*, 2015; Wang, Li *et al.*, 2016).

En el estudio realizado por Wang, Li *et al.* (2016), las ingestas de huevos fueron óptimas y las ingestas de pescado fueron insuficientes, algo parecido sucede en esta investigación, aunque la ingesta de pescado no es del todo incorrecta por el consumo de pescado blanco.

Es importante el consumo adecuado de frutas, legumbres, pescado, marisco y micronutrientes ya que reducen el riesgo de RN pequeños para la edad gestacional (Amezcu-Prieto *et al.*, 2018; Martínez-Galiano *et al.*, 2018; Martínez-Galiano *et al.*, 2019; Martínez-Galiano *et al.*, 2020).

La SENC (2004) aconseja un consumo ocasional y moderado para embutidos, carnes grasas y procesadas, refrescos, snacks, helados, dulces y bollería. En esta investigación el 55.6% no consume embutidos, un 33% come carne grasa 1 vez a la semana y un 71.5% consume carne procesada de 1-4 veces a la semana. El 11.1% toma todos los días refrescos y casi un 30% toma de 2-4 veces por semana zumos comerciales. El 54.2% consume snacks y el 34% golosinas. En cuanto a la bollería industrial, casi el 40% de las participantes consume galletas y el 48.3% bizcochos o magdalenas de forma semanal. Estos datos están en consonancia con el estudio de Cuervo *et al.* (2014) en el que se obtiene que el consumo de bollería es alto; así como con el estudio de Jardi *et al.* (2019) en el que los resultados apuntan al alto consumo de carnes rojas y procesadas.

Existe un desconocimiento bastante generalizado en las mujeres embarazadas en cuanto a las pautas alimentarias que se deben seguir (Downs *et al.*, 2014; Fuehrer *et al.*, 2015), y este hecho es importante en esta población ya que esto puede acarrear repercusiones importantes. Además, el embarazo es una etapa en la que la mujer está predispuesta a

cambio y es fundamental la EN sobre pautas alimentarias recomendadas (Izquierdo Guerrero, 2016).

En nuestro estudio se ha obtenido que el 29% toma café y el 11.8% té a diario. El consumo de café en el embarazo se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo, especialmente en las semanas 8-19 (Gaskins *et al.*, 2018). También se asocia a un mayor riesgo de pérdida del embarazo, de bajo peso al nacer (Grosso *et al.*, 2017) y de leucemia aguda infantil (Cheng *et al.*, 2014; Thomopoulos *et al.*, 2015; Timms *et al.*, 2019), por lo que se recomienda no consumir o limitar la cafeína durante el embarazo ya que puede generar determinados riesgos negativos para la salud (Eilat-Adar *et al.*, 2013). En este sentido el trabajo de Carbajal Azcona (2013) aconseja evitar las sustancias estimulantes como café o té. No obstante se recomienda no exceder de una cantidad de cafeína diaria, información recogida en el apartado 6.1 del capítulo 3.

2.3. Perfil calórico y lipídico

El colectivo estudiado ingiere una media de 1891.35 ± 529.18 kcal/día, coincidiendo prácticamente con Izquierdo Guerrero (2016) que introducía una media de $1984,75 \pm 579,84$ kcal/día. Con respecto a los valores de referencia para la ingesta energética, teniendo en cuenta la realización de una actividad ligera, se requiere la ingesta de 2070 Kcal/día en el primer periodo gestacional y 2320 Kcal/día en el segundo (Moreiras *et al.*, 2016). La mediana energética ingerida en gestantes del primer periodo gestacional es de 1767 Kcal/día y del segundo de 1898 Kcal/día, por tanto, puede observarse, que las gestantes no alcanzan las recomendaciones energéticas.

En la presente investigación se aprecia un perfil calórico desequilibrado. Más de la mitad de las participantes no cumple con las recomendaciones de proteínas, excediéndose, lo mismo sucede en otros estudios (Izquierdo Guerrero, 2016; Olmedo-Requena *et al.*, 2018). Alrededor del 70% sobrepasa las recomendaciones diarias de grasas y no alcanza las recomendaciones de HC.

El perfil lipídico de las participantes de este estudio también fue desequilibrado, con un elevado aporte de energía a través de AGS, al igual que sucede en otros estudios con colectivos similares (Izquierdo Guerrero, 2016; Ferriols *et al.*, 2016; Singh *et al.*, 2015). Para los AGM y AGP sin embargo no alcanza el porcentaje de consumo recomendado. Igualmente, el estudio de Ortega Anta *et al.* (2013) destaca el bajo consumo de los AGP, recomendando el incremento del consumo de pescado y/o de alimentos enriquecidos con AGP para conseguir beneficios para la salud.

Las ingestas de carbohidratos estuvieron por debajo de las recomendaciones y se excedieron en la ingesta total de grasas según las referencias dietéticas, coincidiendo con otros estudios (Gao *et al.*, 2013; Liu *et al.*, 2015; Rodríguez-Bernal *et al.*, 2013; Yang *et al.*, 2017). No obstante, estos estudios no diferenciaron entre los tipos de grasas consumidas en la dieta, se sabe que los ácidos grasos ω -3 durante el embarazo mejoran el desarrollo cognitivo infantil (Braarud *et al.*, 2018) y previene enfermedades alérgicas (Best *et al.*, 2016), sin embargo, que la ingesta total de grasas exceda de las recomendaciones puede contribuir a un aumento de peso materno no saludable, asociándose con un mayor riesgo de preeclampsia, DMG, macrosomía, anomalías congénitas, RN con bajo peso al nacer y mortalidad materna (Marchi *et al.*, 2015).

El Estudio ANIBES de la población española entre 9-75 años (excepto las ciudades de Ceuta y Melilla), analizó la ingesta de azúcares totales, mediante el Recuerdo de 72h. Los resultados muestran que la población española consume un exceso de azúcares por lo que no se adecuan a las recomendaciones de la OMS (Ruiz & Varela-Moreiras, 2017). Como se puede observar en esta investigación, la ingesta se queda corta en HC, sin embargo, los azúcares están muy por encima de lo recomendado casi duplicando las recomendaciones de no exceder del 10% del VCT, siendo la media de $18.60 \pm 7.02\%$ del VCT.

Con respecto a los azúcares añadidos, la OMS (2015) recomienda disminuir el consumo por debajo del 10% de la ingesta energética total, ya que produce aumento de peso y caries dental (OMS, 2015). Un consumo inferior del 5% generaría beneficios para la salud.

La bollería, pastelería, golosinas y helados disponen de gran cantidad de estos azúcares. El chocolate negro, con un alto porcentaje de cacao, presenta abundantes antioxidantes y menos grasa, por tanto, es preferible al chocolate con leche, siempre y cuando no presente azúcares añadidos (Eilat-Adar *et al.*, 2013).

Un mayor consumo de azúcares y ácidos grasos en la gestación se asocia con una elevada adiposidad en la descendencia (Maslova *et al.*, 2016; Murrin *et al.*, 2013; Regnault *et al.*, 2013).

Se recomienda una ingesta de fibra de 22-25 g al día en mujeres. Lamentablemente en Europa, no se alcanzan estas recomendaciones y muy pocos países ofrecen orientación sobre las fuentes de alimentos que contienen fibra para lograr las ingestas adecuadas (Stephen *et al.*,

2017). Existen países como los escandinavos que recomiendan una ingesta superior de granos integrales, unos 75 g al día (Kyrø *et al.*, 2012). El consumo de fibra en este estudio es bastante inferior con respecto a las recomendaciones, 12-15 g al día alejándose de los datos de referencia. Además Carbajal Azcona (2013) añade en sus consejos nutricionales generales para las embarazadas la ingesta de fibra de unos 35 g/día, moderar la ingesta de azúcares y de sal.

2.4. Ingestas de micronutrientes y de suplementos

Un metaanálisis de distintos estudios sobre los datos dietéticos obtenidos en varios países desarrollados informó que las mujeres embarazadas tienen dificultades para seguir las pautas dietéticas nacionales para los macro y micronutrientes (Blumfield *et al.*, 2013). Lo mismo sucede en este caso, no se adaptan a las recomendaciones en la ingesta de los minerales: calcio, hierro, magnesio, zinc, K y vitaminas: AF, vitamina A, D y E coincidiendo con Kocyłowski *et al.* (2018) y como sucede en el estudio de Rodríguez-Bernal *et al.* (2013) donde hay un aporte insuficiente de AF, hierro y vitamina E. Además coincide con otros estudios donde se constata una carencia de folatos, vitamina D, calcio, hierro, yodo, zinc y vitaminas del grupo B (Goletzke *et al.*, 2015; Lundqvist *et al.*, 2014).

Aunque la suplementación con micronutrientes a menudo se recomienda durante el embarazo para complementar las ingestas dietéticas (Wilson *et al.*, 2015), algunos investigadores han sugerido que diversos grupos de mujeres embarazadas no se adhieren o se adhieren de forma insuficiente a las recomendaciones de suplementación (Dubois *et al.*, 2017). En cuanto al consumo de suplementos del presente estudio,

el 92.2% consume algún suplemento, coincidiendo con el dossier de resultados de la Campaña “Plenufar IV” (2010) y otros estudios (Izquierdo Guerrero, 2016; Shand *et al.*, 2016). En investigaciones actuales se observa un porcentaje de consumo inferior (Bärebring *et al.*, 2018; Jun *et al.*, 2020).

El porcentaje es mayor hacia el consumo de AF (23.5%), la mayoría situado en el primer trimestre, como sucede en otros estudios (Branum *et al.*, 2013, Izquierdo Guerrero, 2016); el 21.9% toma AF e hierro, generalmente corresponden al tercer trimestre, el 19.9% complejos de AF, yodo y B12, casi todas de la segunda mitad gestacional. En otros estudios el orden de consumo es diferente, figurando también el de calcio o vitamina D (Bärebring *et al.*, 2018; Francis *et al.*, 2019; Shand *et al.*, 2016).

Un artículo reciente indica que los micronutrientes prenatales en la dieta de las gestantes, incluidos los suplementos con AF, vitamina D o ácidos grasos ω -3, tienen un papel esencial en el desarrollo cerebral del feto (Li & Freedman, 2020). Existe evidencia actual de que los suplementos nutricionales compuestos por vitamina D, B6 y E, el magnesio, el selenio, el zinc o calcio podrían ser beneficiosos para la prevención o el tratamiento de la DMG (Jamilian *et al.*, 2019; Maktabi *et al.*, 2018; Plows *et al.*, 2019).

El AF se recomienda al menos durante el primer trimestre y el hierro sobre todo en la segunda mitad del embarazo (López Rodríguez *et al.*, 2010). Los datos obtenidos coinciden con las recomendaciones pero el porcentaje de consumo de estos dos compuestos es escaso. De hecho, el uso de suplementos a veces comienza después del reconocimiento del embarazo, lo que sugiere una falta de conocimiento sobre el momento adecuado del uso de AF (Jin *et al.*, 2020; Sato *et al.*, 2013). La comunicación

entre pacientes y sanitarios es importante para evitar problemas de salud asociados con el uso de suplementos dietéticos (Chiba *et al.*, 2014).

El estudio *Expect I*, basado en la ingesta de calcio de la dieta y el uso de suplementos en mujeres embarazadas en los Países Bajos, concluyó que el 42% de las mujeres embarazadas presentaban una ingesta inadecuada de calcio y refiere que los suplementos se utilizan con frecuencia, pero que la mayoría no contienen las cantidades suficientes para subsanar esta ingesta inadecuada (Willemse *et al.*, 2019). Igualmente el consumo de calcio en este estudio es bastante insuficiente, faltando unos 400-500 mg diarios.

Una publicación reciente parece indicar que la suplementación con zinc en la gestación desde el comienzo del desarrollo cerebral puede prevenir los déficits asociados a trastornos del espectro autista a largo plazo (Vyas *et al.*, 2020). La población estudiada consume zinc en los suplementos multivitamínicos en un 15%.

Las embarazadas participantes, al igual que en otros estudios, no cumplen con las recomendaciones de folato (Yang *et al.*, 2017), hierro (Gao *et al.*, 2013; Liu *et al.*, 2015) o calcio (Gao *et al.*, 2013; Liu *et al.*, 2015; Yang *et al.*, 2017; Zhang *et al.*, 2017).

La ingesta adecuada de AF e hierro durante la gestación puede reducir el riesgo de anemia, de RN con bajo peso y partos prematuros (Keats *et al.*, 2019; Lassi *et al.*, 2013; Peña-Rosas *et al.*, 2015; OMS, 2017). También es importante mantener una ingesta adecuada de calcio, ya que ayuda a reducir el riesgo de preeclampsia (Hofmeyr *et al.*, 2019).

La FIGO destaca la importancia de una dieta variada y saludable con suplementos o fortificación de alimentos cuando sea necesario, fomenta

la adopción de hábitos alimentarios saludables antes del embarazo y un reconocimiento e intervención adecuada de las deficiencias de micronutrientes (Hanson *et al.*, 2015).

La FEN (2013) establece las siguientes recomendaciones en cuanto a los suplementos:

- Suplementación dietética de AF en la etapa preconcepcional (al menos tres meses antes) y al inicio de la gestación.
- Suplementación de hierro durante el último trimestre de embarazo y desde el inicio si se presenta anemia.
- Suplementación dietética de yodo en la etapa preconcepcional y hasta el final de la lactancia.

El MSCBS (2019) aconseja suplementación de AF y cocinar con sal yodada, y además, establece unas recomendaciones para el uso de suplementos de hierro y el aumento de su biodisponibilidad:

- Las carnes rojas tienen el doble de hierro que las blancas.
- La absorción de hierro que procede de alimentos de origen vegetal debe aumentarse utilizando el acompañamiento de una fuente de vitamina C.
- Las infusiones (té ó café) disminuyen la absorción del hierro de los alimentos, por lo que se deben tomar 1 o 2 horas después de las comidas principales.

Según *PLENUFAR IV* (2009), la dieta en la mujer embarazada debe basarse en consumir bastantes cereales, frutas, verduras, hortalizas y legumbres, aumentando así la ingesta de fibra, ya que previene el estreñimiento, controla el peso, minimiza los niveles de colesterol y previene la HTA. Limitar el consumo de grasas saturadas y consumir

ácidos grasos poliinsaturados, como los ácidos grasos ω -3 y consumir carnes o pescados (mejor azul) a la plancha o hervidos y es fundamental controlar la cantidad de aceites.

Según la FEN (2013) la mujer en edad fértil debe cuidar su alimentación, no excluyendo ningún nutriente esencial de forma que cuando quede embarazada no se someta a riesgos nutricionales adicionales. Diariamente en la dieta aportar AGP ω -3 a través de pescado o nueces, entre otros alimentos que lo contengan.

2.5. Ingesta de alcohol y adicción de sal

El MSCBS (2019) establece una serie de recomendaciones que proceden de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN): aumentar el consumo de frutas y hortalizas y así se cubrirán las necesidades de vitaminas y minerales de esta etapa; y, evitar picotear entre horas, sobre todo de alimentos ricos en grasa y azúcares y no beber alcohol.

En este estudio se siguen estas recomendaciones, siendo el 5% de gestantes las que toman bebidas fermentadas como cerveza o vino, lo cual coincide con Izquierdo Guerrero (2016).

La ingesta de alcohol durante el embarazo puede generar partos prematuros, abortos espontáneos, bajo peso al nacer, además de alteraciones fetales con discapacidades físicas e intelectuales, no recomendándose su consumo (Lange *et al.*, 2017; Scott-Goodwin *et al.*, 2016).

La OMS recomienda que la sal no supere los 5 g al día (OMS, 2012).

La ingesta de sal superior a 5 g al día (equivalente a 2 g de sodio al día) aumenta considerablemente el riesgo negativo para nuestra salud, aumentando la incidencia de afecciones cardiovasculares (King & Reimers, 2014). En gestantes, su elevado consumo puede elevar la tensión arterial y generar consecuencias negativas para la salud como la preeclampsia o eclampsia.

El 56.9% refiere no añadir sal al plato cuando está en la mesa, el 27.8% sí y el 15.4% a veces. Resultados parecidos recoge Montero Munayco (2016). Los alimentos procesados, frutos secos y aperitivos salados o *snacks*, contienen un alto contenido en sal.

3. FACTORES SOCIOCULTURALES, CALIDAD DE LA DIETA Y PATRONES DIETÉTICOS

Se encuentran diferencias significativas en el perfil calórico y lipídico de las gestantes en función del estado civil, religión, ingresos, situación laboral y actividad física. Izquierdo Guerrero (2016) presenta asociaciones significativas en el perfil calórico y lipídico con otras variables como edad, país de origen, IMC previo al embarazo y nivel de estudios de la embarazada.

Se aprecian asociaciones significativas presentando más conocimientos alimentarios las mujeres residentes, con estudios, que trabajan, que tienen de uno a dos niños y de religión musulmana. Las mujeres residentes y con estudios tenían mayor conocimiento del papel del AF y las residentes creen tener una alimentación más correcta que las que no lo son, estos datos coinciden con Izquierdo Guerrero (2016).

3.1. Influencia de los factores socioculturales y patrones dietéticos

La literatura científica reconoce que diversos factores ambientales, como la dieta durante el embarazo, pueden influir en el desarrollo de determinadas enfermedades para la descendencia (Borge *et al.*, 2017; Chen, Aris *et al.*, 2016; Leermakers *et al.*, 2017; Moore *et al.*, 2020; Morrison & Regnault, 2016), así como la aparición de alteraciones metabólicas (sobrepeso u obesidad) en las gestantes, especialmente al comienzo del embarazo, aumentando el riesgo de obesidad en los futuros hijos (Daraki *et al.*, 2015; Xie *et al.*, 2016).

Los factores socioculturales influyen en la selección y preparación de los alimentos. Por ejemplo, algunas familias evitan las carnes rojas y a otras familias les gustan las patatas con cada comida, además de alimentos fritos y a la parrilla (Wise, 2015).

Hay interés más que en definir nutrientes y alimentos consumidos, en dar información sobre patrones de comportamientos asociados con los hábitos de alimentación y socioculturales (Gil *et al.*, 2015). Un estudio examina los factores que influyen en los hábitos alimentarios de mujeres migrantes de Reino Unido, y aunque tenían conocimiento de lo que era una dieta saludable, los cambios en los roles domésticos y las limitaciones dietéticas debidas a la religión, se identificaron como influencias clave en la ingesta dietética de las participantes (Castaneda-Gameros *et al.*, 2018).

Es importante conocer los factores que puedan influir en la adopción de determinados tipos de patrones dietéticos. En este sentido, Wesolowska *et al.* (2019) advierte que se deben realizar más estudios que se centren en evaluar cuáles son los factores determinantes que puedan

estar mediando en la adopción de ciertos tipos de patrones dietéticos. Las consecuencias generadas por una inadecuada nutrición no solo pone en riesgo a la mujer si no al futuro RN y al transcurso posterior de su vida. Todo ello, con la finalidad de promocionar la salud y desarrollar intervenciones eficaces en esta población tan vulnerable.

En el estudio actual se identificaron tres patrones dietéticos diferentes (prudente, mixto y occidental) basados en los datos dietéticos recogidos. A través del análisis de regresión ordinal se establecieron claros determinantes sociodemográficos, de estilo de vida y relacionados con el embarazo de la calidad de la dieta. La religión islámica, tener más de dos hijos y situarse en el tercer trimestre fueron factores significativos de una dieta más saludable y recomendable durante el embarazo. Sin embargo, el desempleo durante el embarazo se relacionó significativamente con un patrón dietético menos saludable.

Los enfoques de patrones dietéticos se usan con mayor frecuencia para evaluar la calidad de la dieta en su conjunto. Lo primero es determinar el cumplimiento de las pautas dietéticas para definir una dieta, y después calificar patrones de alimentos predefinidos que protegen o perjudican la salud. Distintos estudios actuales asocian determinados factores con los denominados patrones dietéticos (Kowalkowska *et al.*, 2018; Ma *et al.*, 2020; Santin *et al.*, 2019). Los resultados obtenidos en nuestra investigación están en la misma dirección ya que se asocian distintos factores con patrones dietéticos.

En referencia a la calidad de la dieta, los resultados obtenidos la asocian con diversos factores que puedan influir durante el embarazo. En este sentido podemos encontrar en la literatura estudios que van en esta

línea (Doyle *et al.*, 2017; Gontijo *et al.*, 2019; Nash *et al.*, 2013; Parker *et al.*, 2019; Shin *et al.*, 2016; Yong *et al.*, 2019).

Los análisis de patrones dietéticos tienen en cuenta la totalidad de una dieta y hacen posible que los datos extraídos de estudios observacionales se interpreten en comportamientos alimentarios que pueden indicar pautas y recomendaciones de salud pública (Cespedes & Hu, 2015).

Son dos los procedimientos para estudiar los patrones dietéticos, uno se basa en los conocimientos previos, por ejemplo, requerimientos dietéticos (Waijers *et al.*, 2007), y otro en pruebas estadísticas como el análisis de componentes principales (Ferrer *et al.*, 2009).

El análisis factorial exploratorio usado en el presente estudio, así como el análisis de componentes principales son dos técnicas que facilitan la creación de patrones dietéticos. Numerosas investigaciones también realizan el análisis factorial exploratorio para identificar los principales patrones dietéticos (Arkkola *et al.*, 2008; Borges *et al.*, 2015; Doyle *et al.*, 2017; Fransen *et al.*, 2014; Northstone *et al.*, 2008; Tucker, 2010).

Diversos estudios usan modelos de regresión lineal múltiple para analizar las asociaciones entre el estilo de vida y variables sociodemográficas, y cada patrón dietético (Cucó *et al.*, 2006; Wesołowska *et al.*, 2019).

Sin embargo, cuando la variable dependiente objeto de estudio es ordinal, no es apropiado utilizar modelos de regresión lineal múltiple y, por tanto, ha de recurrirse a otras técnicas (Long & Freese, 2014). Una

técnica habitual es la versión *logit de ordinal regression model*, también conocida como modelo de probabilidades proporcionales (Agresti, 2010). Este método es el que se utiliza en este estudio, siendo su principal ventaja la simplicidad en la interpretación de sus coeficientes en relación con otras alternativas. Por otro lado, este tipo de técnicas es preferible a la dicotomización de la variable dependiente, ya que esto produce pérdida de información y eficiencia al analizar los resultados (Liu & Mukherjee, 2008). El modelo de probabilidades proporcionales es frecuentemente utilizado sobre cuestionarios en áreas de la salud, e igualmente, diversas investigaciones recientes asocian los patrones dietéticos con diversos factores utilizando este modelo (Fitzgerald *et al.*, 2018; Mitku *et al.*, 2020; Valentino *et al.*, 2019).

Para generar patrones dietéticos se usan frecuentemente cuestionarios de frecuencia de alimentos (Doyle *et al.*, 2017; Jardí *et al.*, 2019; Maugeri *et al.*, 2019; Teixeira *et al.*, 2018). En el caso del presente estudio el método usado para la recogida de información dietética fue el CFCA de Trinidad Rodríguez *et al.* (2008).

Los patrones dietéticos son concretos de poblaciones específicas, aunque pueden variar con la edad, el nivel socioeconómico, la etnia y la cultura o la disponibilidad de distintos alimentos. Existen diferencias destacadas en los perfiles dietéticos de distintos países de Europa oriental y occidental (Boylan *et al.*, 2011; Stefler *et al.*, 2016; Wesolowska *et al.*, 2019).

Doyle *et al.* (2017), a través de una revisión sistemática, establecen que los factores sociodemográficos más investigados fueron la educación, edad, etnicidad, nacionalidad, ingresos, convivencia y ocupación,

así como el lugar de residencia como factor ambiental. Los factores relacionados con el estilo de vida más utilizados fueron el IMC antes del embarazo, consumo de tabaco y actividad física. Otros se evaluaron con menos frecuencia, como el consumo de suplementos, alcohol y cafeína. El determinante relacionado con el embarazo más frecuentemente evaluado fue la paridad. En el presente estudio se tienen todos en cuenta, además de añadirse el trimestre gestacional y la asistencia a las clases de preparación maternal, el único que no se incluye es el consumo de tabaco.

Los distintos patrones dietéticos identificados en esta población de mujeres embarazadas mostraron asociaciones con los determinantes sociodemográficos; y es que un mayor nivel socioeconómico está asociado con una dieta más saludable en este grupo de mujeres (Fowles *et al.*, 2011; Hoffmann *et al.*, 2013; Parker *et al.*, 2020). Lo mismo sucede en este estudio, pero a la inversa, y es que las gestantes que se encuentran en situación de desempleo muestran un perfil dietético menos saludable y recomendable.

Las mujeres que vivían en zonas urbanas tenían mayores probabilidades de tener una baja calidad dietética (Kritsotakis *et al.*, 2015; Tsigga *et al.*, 2011). Lo mismo sucede en este estudio donde el patrón dietético occidental, el menos saludable, estuvo representado con mayor frecuencia por mujeres residentes en la ciudad.

Particularmente, los patrones dietéticos difieren entre poblaciones y contextos culturales y a veces son difíciles de interpretar (Chen, Zhao *et al.*, 2016). La religión se encuentra dentro de la cultura y condiciona

la alimentación de los individuos creyentes (Azurmendi, 2011; Vela & Ballesteros, 2011). El presente estudio refleja una clara influencia entre la religión y el patrón dietético, así en las gestantes musulmanas se aprecian asociaciones significativas que manifiestan una declinación al patrón dietético prudente.

Edad, educación y estilos de vida influyen en la calidad de la dieta (Jardí *et al.*, 2019). Determinadas investigaciones refieren que las mujeres de mayor edad, con más educación y que realizan actividad física de forma regular seguirán, con más probabilidad, patrones dietéticos más saludables (Caut *et al.*, 2020; Doyle *et al.*, 2017; Jardí *et al.*, 2019; Nash *et al.*, 2013; Rifas-Shiman *et al.*, 2009; Wall *et al.*, 2016). Y es que, además de los factores sociodemográficos, el estilo de vida influye en los patrones dietéticos. Estudios anteriores mostraron la asociación de patrones dietéticos con el IMC previo al embarazo (Hillesund *et al.*, 2014; Maugeri *et al.*, 2019; Shin *et al.*, 2016; Tsigga *et al.*, 2011; Uusitalo *et al.*, 2009), no obstante, otros estudios difieren en los resultados, no encontrando asociación de patrones dietéticos con el IMC, tal y como recoge el trabajo de Hoffmann *et al.* (2013). Se evidencia que las gestantes con menor IMC se relacionan con una dieta más saludable (Zuccolotto *et al.*, 2019). En el presente estudio, las gestantes con un IMC superior considerado como obesidad se sitúan en mayor medida en el patrón dietético prudente o saludable, coincidiendo con el trabajo de Wesolowska *et al.* (2019). Esto puede deberse a que el embarazo se ha descrito como un período de mayor motivación para el cambio de comportamiento (Gardner *et al.*, 2012).

Con respecto a las demás variables, edad, educación y las relacionadas con el estilo de vida, no se establecen asociaciones significativas con los patrones dietéticos.

En las mujeres que usaron suplementos durante el embarazo no se aprecian diferencias con respecto a sus elecciones dietéticas con las que no lo consumieron. Resultados similares fueron obtenidos por Fowler *et al.* (2012). Sin embargo, Laraia *et al.* (2007) encontraron que las gestantes que habían usado suplementos antes del embarazo seguían una dieta más saludable. Hay que destacar que el 92.2% de las mujeres del presente estudio consumieron algún tipo de suplemento y esto puede generar esta falta de asociación, lo mismo ocurre en el estudio de Wesolowska *et al.* (2019).

No se observa un impacto estadísticamente significativo del alcohol en un patrón dietético durante la gestación aunque otras investigaciones si muestran que el consumo de alcohol es determinante de patrones dietéticos no saludables (Arkkola *et al.*, 2008; Doyle *et al.*, 2017; Northstone *et al.*, 2008).

Con respecto a los factores relacionados con el embarazo, se aprecian asociaciones con respecto a la paridad y la edad gestacional con los patrones dietéticos. Las mujeres con más de dos hijos y las que se encuentran en el tercer y último trimestre gestacional presentan un perfil dietético más saludable. En otras investigaciones, la paridad igualmente se asoció con el cumplimiento de las directrices dietéticas (Fowler *et al.*, 2012) y la calidad de la dieta (Nash *et al.*, 2013). Sin embargo, en otros estudios la asociación entre la paridad y la calidad de la dieta fue inversa (Castro *et al.*, 2016; Rifas-Shiman *et al.*, 2009) o no parecía influir en la

presentación de una alimentación saludable (Tsigga *et al.*, 2011). En un estudio de cohorte española el patrón considerado como más saludable se asoció positivamente con la edad gestacional de 10 y 38 semanas (Cucó *et al.*, 2006), ocurre algo similar en el presente estudio, y es que las gestantes con más edad gestacional situadas en el tercer trimestre son las que presentan un patrón dietético más recomendable.

4. CONOCIMIENTOS, CREENCIAS Y COSTUMBRES ALIMENTARIAS

Según Downs *et al.* (2014), existe preocupación por parte de las gestantes por no cumplir con las pautas nutricionales para una alimentación saludable y esto puede deberse al déficit de conocimientos o a conocimientos inadecuados de las correctas pautas de alimentación.

Fuehrer *et al.* (2015) refieren que las mujeres embarazadas no reciben la información adecuada sobre cómo cumplir las recomendaciones para conseguir una ganancia de peso saludable.

Los factores implicados en la consecución de un adecuado estilo de vida en el embarazo incluyen el conocimiento y la concienciación de las gestantes sobre el peso gestacional recomendado y los efectos negativos del exceso de peso en la salud a largo plazo (Biro *et al.*, 2013).

En el estudio actual se indaga sobre el conocimiento del peso recomendado durante el embarazo y el 31.7% desconoce cual es la ganancia de peso aconsejada durante la gestación. Las recomendaciones del MSCBS (2019) que proceden de la SEEN, destacan que el peso que debe aumentar una embarazada se sitúa entre 6 y 12 Kg, partiendo de peso pregestacional normal. Otros organismos como la OMS o la EFSA

indican que la ganancia de peso adecuada es de 12-12.5 Kg durante la gestación (EFSA, 2013; OMS, 1985).

Rasmussen *et al.* (2010) refiere de 11.5-16 Kg.

Las mujeres embarazadas poseen algún conocimiento del aumento de peso gestacional y las pautas de alimentación saludable, no obstante, la mayoría de las gestantes recibieron esta información de algún recurso que no pertenecía a la atención sanitaria. Se necesitan de fuentes precisas y confiables y de estrategias para cumplir con las pautas nutricionales y promover una ganancia de peso gestacional adecuada (Downs *et al.*, 2014).

El 57.5% de las participantes de esta investigación no saben cuando se debe empezar a consumir el AF, no obstante el 74.2% sí saben para qué se debe consumir este suplemento, coincidiendo este dato con Izquierdo Guerrero (2016).

Un estudio en mujeres españolas sobre los cuidados, hábitos y promoción de la salud antes y durante el embarazo (*Estudio GESTMUJER*) muestra que solo el 28.6% de las participantes había tomado suplemento de ácido fólico antes de quedarse embarazada (Fabre *et al.*, 2014).

Las fuentes de información sobre la dieta durante el embarazo se consideran escasas. Lo mismo sucede en el presente estudio donde casi la mitad de la muestra (49.7%) refiere no haber recibido instrucciones por parte del personal sanitario para mejorar la alimentación, como sucede en otros estudios (Downs *et al.*, 2014; Moran-Lev *et al.*, 2019). Izquierdo Guerrero (2016) destaca la familia o las revistas como fuentes principales de información nutricional en las gestantes, aunque es la información médica la que presenta más fiabilidad. Distintos estudios creen que se

debería formar más a las matronas para mejorar la atención nutricional de las mujeres embarazadas (Arrish *et al.*, 2014; Wennberg *et al.*, 2014).

Lucas *et al.* (2014) reflejan en su publicación que las mujeres no reciben una EN adecuada durante el embarazo, aunque los profesionales de la salud percibieron la EN como importante, las barreras para brindar educación incluyeron la falta de tiempo, de recursos y de capacitación.

Los resultados de diferentes estudios indican que el asesoramiento dietético puede ser eficaz para disminuir la proporción de mujeres con aumento de peso excesivo durante el embarazo a través de mejoras en el conocimiento de los alimentos, la diversidad de opciones de alimentos y las actitudes hacia la dieta (Abdel-Aziz *et al.*, 2018; Hui *et al.*, 2014; Spencer *et al.*, 2015). Además, Barker *et al.* (2018) sugieren que un marco de intervención debería combinar la política de salud pública con el compromiso estratégico del sector privado para mejorar aún más los resultados de salud.

En lo que respecta a las creencias y costumbres alimentarias durante el embarazo, un 97.4% refiere ser consciente de que debe cuidar sus hábitos alimentarios ya que esto puede afectar negativamente a su salud o a la del RN, coincidiendo con Izquierdo Guerrero (2016).

Con relación a las costumbres alimentarias obtenemos que la duración de las comidas, también influye en la forma de alimentarnos, y es que, más del 44 % emplean en desayunar menos de 10 minutos y más de un 40 % de 10-20 minutos. En las comidas principales, almuerzo y cena, suele emplearse más tiempo, menos de 20 minutos respectivamente, lo que resulta un tiempo escaso para estas comidas (Aranceta Bartrina *et al.*, 2015). En el presente estudio, las medias de tiempo empleado en las distintas comidas son de 22.89 minutos para el desayuno, 28.93 minutos

para el almuerzo y 26.58 minutos para la cena, adaptándose por tanto más a las recomendaciones.

Casi un 50% cree que su alimentación es correcta durante la gestación, Izquierdo (2016) refiere que un 68.5% de las embarazadas cree que su alimentación es bastante correcta aunque podría mejorarse.

Respecto a la pregunta sobre qué alimentos creen que son beneficiosos para la salud responden que son: frutas, legumbres, verduras, lácteos, pescados y carnes. Estos datos se ven apoyados por los obtenidos en otros estudios (Downs *et al.*, 2014; Izquierdo Guerrero, 2016; Sámano *et al.*, 2014). Los alimentos que consideran perjudiciales son: alimentos crudos, alimentos grasos y fritos, bollería industrial, chocolate, alimentos muy azucarados o salados, bebidas con gas o con cafeína, mariscos, precocinados y embutidos. Izquierdo Guerrero (2016) coincide con alimentos grasos y fritos, bollería industrial, azúcares, precocinados y embutidos; y Sámano *et al.* (2014) con alimentos salados, refrescos y café, pero cataloga el pan y la tortilla como alimentos peligrosos. Igualmente, Downs *et al.* (2014) cita los embutidos, cafeína y pescados con probabilidad de contaminación por mercurio como alimentos a evitar durante el embarazo.

5. EDUCACIÓN NUTRICIONAL: DE LOS DATOS A LA INTERVENCIÓN

Es importante que los profesionales de la salud consideren las necesidades de información maternal de las mujeres, teniendo en cuenta las influencias culturales y religiosas. En particular el personal sanitario debe asumir una mayor responsabilidad de proporcionar la información maternal adecuada (Murakami *et al.*, 2016).

Los cambios dietéticos que hacen las mujeres durante el embarazo parecen reflejar los esfuerzos por equilibrar los cambios fisiológicos que acompañan al embarazo con el deseo de resultados saludables del embarazo. Comprender las razones detrás del cambio dietético durante el embarazo ayudará a los investigadores y profesionales de la salud a diseñar estrategias efectivas y mensajes de salud pública para promover embarazos más saludables (Forbes *et al.*, 2018).

Olalla (2010), enfermera del Hospital Materno Infantil de Jaén, propone un *Programa de Educación Nutricional en Gestantes Obesas* con una estructura similar a la de la presente propuesta, destacando que es labor de enfermería conocer los hábitos de las gestantes para poder ser modificados tras la asistencia a un programa de EN.

Una intervención conductual de baja intensidad durante el embarazo redujo las ganancias de peso gestacional excesivas en mujeres (Phelan *et al.*, 2011).

Restrepo-Mesa *et al.* (2010) concluyen que un programa de alimentación y nutrición en gestantes tuvo un impacto positivo y significativo en el estado nutricional de éstas.

Numerosos artículos tuvieron como objetivo mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias durante la gestación mediante intervenciones nutricionales y deducen el efecto positivo y eficaz de la EN (Bosaeus *et al.*, 2015; Emmett *et al.*, 2013; Fallah *et al.*, 2013; Hui *et al.*, 2014; Khoramabadi *et al.*, 2016; McGowan *et al.*, 2013; Noronha *et al.*, 2013; Oken *et al.*, 2013; Shivalli *et al.*, 2015).

Aunque la literatura científica reporte efectos beneficiosos asociados a la EN durante el embarazo, ciertos autores refieren que aun

son pocos los estudios que cumplen con los criterios metodológicos adecuados (Girard & Olude, 2012; O'Brien *et al.*, 2016; O'Brien *et al.*, 2014; Thangaratinam *et al.*, 2012), por lo que promueven la generación de nuevas investigaciones sobre el tema.

La mayoría de las investigaciones que analizan la nutrición materna y su implicación en los resultados de la gestación se realizan en el segundo y el tercer trimestre (Fernández Molina *et al.*, 2016). Esta propuesta de intervención educativa nutricional se realiza en el primer trimestre gestacional con el fin de alcanzar hábitos alimentarios saludables de forma temprana.

Es recomendable que la intervención se lleve a cabo por un profesional sanitario experto en nutrición humana, como un Dietista-Nutricionista (Fernández Molina *et al.*, 2016). No obstante, la presente intervención estará dirigida e impartida por un profesional sanitario (enfermera) que lleva impartiendo la asignatura de *Nutrición y Dietética* del Grado en Enfermería durante cinco cursos académicos, además de la formación en la temática, lo que garantizaría que se hayan adquirido las competencias oportunas para dar respuesta a los objetivos propuestos de forma satisfactoria.

Para la EN en adolescentes embarazadas, los métodos de aprendizaje preferidos incluyen videos, discusión entre pares y cocina práctica con participación activa en la preparación de comidas (Wise, 2015). En la propuesta de esta investigación se usarán, por tanto, vídeos en forma de documentales, relatos y foros, debate en grupo con modelador, talleres prácticos, además de guías alimentarias visuales y presentaciones para la trasmisión de información.

Las embarazadas demandan más educación maternal al personal sanitario solicitando sesiones más dinámicas que abarquen sus preocupaciones y permitan la participación e interacción de todas las gestantes en intervenciones de EN (Paz Pascual *et al.*, 2016).

Un estudio sobre el conocimiento de la dieta y los carbohidratos de gestantes multiétnicas con DMG destaca la urgente necesidad de brindar EN a estas mujeres (Ali *et al.*, 2013).

Además, la información nutricional a través de internet puede no ser precisa o ser inaccesible para las mujeres con pocas habilidades de alfabetización (Storr *et al.*, 2016), por lo que, se hace más recomendable la proporción de la información de forma más directa como en el presente estudio.

**BLOQUE III.
PROPUESTA DE
INTERVENCIÓN
EDUCATIVA
NUTRICIONAL**



CAPÍTULO

8

**PROPUESTA DE
INTERVENCIÓN
EDUCATIVA
NUTRICIONAL
PARA GESTANTES:
INUGES-MELILLA
(Intervención
Nutricional en
Gestantes de
Melilla)**

INTRODUCCIÓN

La EN constituye una herramienta imprescindible que permite reforzar las conductas alimentarias saludables y modificar las que tienen consecuencias negativas para la salud. Para lograr estas modificaciones se precisa de la conciencia de las gestantes de los riesgos de una alimentación inadecuada, así como del compromiso y el rol activo con el cambio. El aumento de peso y el déficit de algunos micronutrientes son los principales problemas a ser tratados en el control prenatal mediante la EN (Puszko *et al.*, 2017).

Según Riquelme Pérez (2012), antes de plantear una intervención educativa es importante conocer la situación de la que se parte para plantearnos los objetivos y las actividades más adecuadas. Para diseñar una intervención educativa hay que planificar y programar la propuesta teniendo en cuenta una serie de etapas:

- 1. Análisis de la situación:** para ello es necesario identificar las necesidades del colectivo con el que se va a trabajar y establecer un orden de prioridad.
- 2. Justificación de la propuesta:** exposición e importancia del problema de salud, la demanda de la población y la motivación de los profesionales.
- 3. Objetivos:** pretenden dar respuesta a las necesidades identificadas en el análisis de la situación y lo que se espera alcanzar con la intervención.
- 4. Contenidos:** información impartida, valores, normas y procedimientos a ejecutar. Deben dar respuesta a los objetivos planteados anteriormente.

5. Metodología: depende de la intervención planteada, pero hay que tener en cuenta:

- o Número de sesiones: se recomienda entre 5 y 10.
- o Duración de las sesiones: se recomienda entre 60 a 120 minutos.
- o Periodicidad de las sesiones: se aconseja de forma semanal.
- o Lugar de las sesiones: se recomienda que se sea siempre en el mismo sitio.
- o - Número de participantes: se aconseja entre 10 y 15.

6. Evaluación: esta fase es muy importante, ya que permite adecuar el proceso de enseñanza al progreso de aprendizaje.

Con respecto a los recursos didácticos a usar, pueden ser guías alimentarias visuales como la rueda de los alimentos (SEDCA, 2019) o el modelo de plato único saludable (SEDCA, 2013). Estos son gráficos visuales que permiten la adquisición de conocimientos en cuanto a una alimentación equilibrada.

Otros materiales didácticos pueden ser las guías alimentarias escritas que están desarrolladas generalmente por instituciones o sociedades científicas. Adaptando todas ellas a la población en cuanto a los factores socioculturales.

Para el diseño de los recursos hay que basarse en diferentes planes o guías nutricionales como es el Plan *de Educación Nutricional por el Farmacéutico* (PLENUFAR, 2009) destinado a la EN en la etapa preconcepcional, embarazo y lactancia, el cual pretende establecer hábitos alimentarios saludables en embarazadas y lactantes que puedan

influir positivamente en la futura salud de sus hijos. Además, usar libros como “Nutrición para educadores” (Verdú, 2013) el cual trata de educar más allá del ámbito institucional, entendiendo que todos los profesionales de la nutrición tienen como responsabilidad, conseguir mejorar la salud a través de la EN.

Educación es fundamental para una adecuada alimentación. Múltiples estudios actuales plantean el diseño de una intervención educativa con el objetivo de mejorar los hábitos alimentarios en gestantes (Peter *et al.*, 2020; Seo *et al.*, 2020; Singh *et al.*, 2020; van Dijk *et al.*, 2020; Willcox *et al.*, 2020).

La continuidad de los programas educativos y la movilización de políticas estatales que se comprometan con la promoción de la salud, con la participación de la población e instituciones sanitarias, se hace imprescindible para mejorar la salud materno-infantil (Restrepo-Mesa *et al.*, 2013).

Este capítulo pretende dar respuesta al segundo objetivo general planteado en la presente tesis: diseñar una propuesta de intervención para gestantes, de diverso origen cultural, en el ámbito de la EN, con la finalidad de mejorar la alimentación en las mujeres embarazadas de Melilla. Para el diseño de la intervención educativa, este capítulo se distribuye en base a las etapas citadas anteriormente.

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En primer lugar, para analizar la situación, se tendrá en cuenta el estudio diagnóstico realizado anteriormente que da respuesta al

primer objetivo general de la presente tesis, en el que se determinan los hábitos alimentarios, la calidad de la dieta, los perfiles dietéticos, los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias, así como su relación con diversos factores socioculturales en las gestantes de Melilla.

Es importante destacar la posible necesidad de disponer de un traductor/a para ejecutar esta propuesta de intervención debido a las características de las participantes con respecto a la lengua Tamazigh.

2. JUSTIFICACIÓN

En los apartados anteriores se detallan los resultados obtenidos y la discusión de los datos de este estudio, claramente existen mejoras con respecto a los hábitos alimentarios de las gestantes de Melilla, además de falta de conocimientos y falsas creencias con respecto a la alimentación y al embarazo. Por todo esto, se hace imprescindible la realización de una intervención educativa que recoja todas estas vertientes.

Es conveniente aplicar la propuesta de intervención educativa nutricional con el fin de aumentar la adquisición de conocimientos nutricionales y adecuar el comportamiento alimentario en las mujeres embarazadas adaptado a las diferentes culturas. Debido a las características culturales de la ciudad, se ha tenido en cuenta estos aspectos para el diseño de la acción educativa, ya que los resultados muestran que la religión influye en los patrones dietéticos, existiendo algunas diferencias, por lo que se hace importante abarcar este factor cultural.

Identificar los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias, así como los hábitos alimentarios y los factores que influyen sobre ellos, puede contribuir a la obtención de mejores resultados obstétricos.

La propuesta de intervención educativa nutricional INUGES-Melilla mediante la información y participación de las gestantes, pretende la adecuación y/o modificación voluntaria de la conducta por parte de las participantes. Es imprescindible una correcta formación y educación para la instauración y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables.

3. OBJETIVOS

La propuesta de intervención educativa nutricional irá encaminada a la crítica y reflexión de los hábitos alimentarios de las mujeres embarazadas con el fin de que adquieran los conocimientos de nutrición necesarios para lograr un estilo de vida saludable y la modificación de aquellos hábitos no adecuados, según los resultados obtenidos en el estudio realizado.

Los objetivos de esta propuesta, presentados como metas a alcanzar para las mujeres gestantes, se exponen a continuación junto a una breve explicación.

1. *Conocer los alimentos saludables y la dieta equilibrada.* Anteriormente en el capítulo 2 se ha mencionado la importancia de seguir una dieta equilibrada y sus múltiples beneficios para la salud así como las posibles consecuencias de una alimentación incorrecta.
2. *Incrementar los conocimientos con respecto a las recomendaciones de los suplementos, macronutrientes y micronutrientes durante la gestación.* En el capítulo 3 se recogen los requerimientos energéticos y nutricionales durante el embarazo. Es importante la adaptación a las recomendaciones para conseguir una adecuada nutrición durante esta etapa.

3. *Concienciar sobre las consecuencias de una dieta inadecuada durante el embarazo.* Una dieta incorrecta durante la gestación puede acarrear consecuencias, en algunos casos graves y mortales. En el capítulo 3 se recoge toda la información relativa a las posibles enfermedades ocasionadas por una mala alimentación durante el embarazo, como son preclampsia o eclampsia, DMG, obesidad o anemia.
4. *Determinar los hábitos alimentarios y las técnicas culinarias más saludables y adecuadas durante la gestación.* Los horarios de las comidas, el lugar donde se realizan, el número de ingestas, las técnicas culinarias y la conservación de alimentos, son aspectos importantes para conseguir unos buenos hábitos alimentarios.
5. *Adaptar el consumo de alimentos a los factores socioculturales y desestimar los mitos alimentarios.* La cultura, especialmente la religión, incide en los hábitos alimentarios, así como los factores sociales, climáticos y demográficos. Además de presentar falsas creencias y diversos mitos alimentarios.

4. CONTENIDOS

En la Tabla 50 se recogen los objetivos planteados junto a los contenidos vinculados a los mismos y las sesiones planificadas para lograrlos.

Tabla 50

Contenidos y sesiones para alcanzar los objetivos planteados en la propuesta de intervención educativa nutricional

Objetivos	Contenidos	Sesiones*
Conocer los alimentos saludables y la dieta equilibrada	<ul style="list-style-type: none">• Alimentación saludable y grupos de alimentos• Guías alimentarias• Dieta Mediterránea• Etiquetado nutricional	1, 6, 7

Capítulo 8. Propuesta de Intervención Educativa Nutricional para Gestantes:
 INUGES-MELILLA (Intervención Nutricional en Gestantes de Melilla)

Objetivos	Contenidos	Sesiones*
Incrementar los conocimientos con respecto a las recomendaciones de nutricionales y suplementos durante la gestación	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la alimentación en el embarazo • Recomendaciones y requerimientos nutricionales en gestantes • Motivo y uso de suplementos en el periodo concepcional 	2, 8, 9
Concienciar sobre las consecuencias de una dieta inadecuada durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación incorrecta y sus consecuencias • Complicaciones y enfermedades frecuentes en la gestación relacionadas con la alimentación • Indicaciones alimentarias para mejorar los síntomas digestivos y mejorar la nutrición durante la gestación 	3, 4
Determinar los hábitos alimentarios, las técnicas culinarias y una dieta saludable y adecuada durante la gestación	<ul style="list-style-type: none"> • Horarios de comidas, número de ingestas diarias, distribución energética • Procesamiento de alimentos y técnicas culinarias • Conservación y manipulación de los alimentos • Diseño de una dieta adaptada 	5, 10, 14, 15
Adaptar el consumo de alimentos a los factores socioculturales y desestimar los mitos alimentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Estado sociocultural y alimentos • Diseño de menús saludables adaptados a la cultura • Falsas creencias y mitos alimentarios durante la gestación 	11, 12, 13, 16

*Cada una de las sesiones se detallan en el apartado 5.4

5. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL

5.1. Participantes, lugar y temporización

Las participantes serán las mujeres embarazadas del primer trimestre en las primeras visitas que acudan a la UAM. Los grupos serán de un máximo de 15 gestantes. La participación será de forma voluntaria.

La intervención se realizará en la UAM en el salón de actos, previo consentimiento de la dirección tras la entrega de una solicitud con la propuesta y detalle de todo el procedimiento.

Tendrá lugar durante el año 2021 y durará 8 semanas (dos meses), dos actividades por semana, tendrán lugar los lunes y jueves en el horario de mañana. El tiempo dedicado a cada sesión será lo estipulado dependiendo de la actividad.

La propuesta INUGES-Melilla se repetirá cinco veces al año, teniendo en cuenta que primero habría que hacer una experiencia piloto para evaluarla y ver si realmente los efectos obtenidos son los esperados para así institucionalizar el programa.

5.2. Impartición, modelos y métodos de enseñanza-aprendizaje

Las sesiones serán impartidas por la investigadora principal del presente estudio con ayuda de un traductor/a siempre que se requiera.

Se encuadra dentro de la educación no formal donde se utiliza la enseñanza activa o participativa en la cual el educador y receptor adquieren un papel activo. Ha demostrado ser más efectiva para la motivación y generación de comportamientos saludables.

Se usarán principalmente métodos de enseñanza-aprendizaje directos enfocados al grupo, con una relación directa entre educador y receptor. Utilizando los recursos técnicos oportunos para cada sesión, detallados más adelante en cada una de las fichas.

5.3. Desarrollo: Fases y estructura de la propuesta

La propuesta de intervención educativa nutricional constará de 16 sesiones encaminadas a conseguir los objetivos planteados partiendo de los contenidos descritos anteriormente. Estas sesiones se agrupan en tres fases:

1. **Fase inicial** (sesiones 1 -5): busca un acercamiento a las mujeres con el fin de sensibilizarlas y motivarlas en cuanto a la importancia de la alimentación durante la gestación. Trata de fomentar las relaciones entre iguales y de ayudar a crear un vínculo entre el educador y las receptoras para recabar información con respecto a los hábitos, conocimientos, costumbres y creencias alimentarias respetando los factores socioculturales de las embarazadas.
2. **Fase de desarrollo** (sesiones 6-13) en esta fase se pretende la adquisición de conocimientos con respecto a la alimentación saludable por parte de las gestantes a través de las guías alimentarias y de las recomendaciones alimentarias. Se incide, asimismo, en la ingesta de suplementos y en el consumo de determinadas sustancias perjudiciales.
3. **Fase de resolución** (sesiones 14-16 y apartado 6) esta fase se divide en dos subfases. En la primera, de revisión, se indaga y se resuelven los contenidos tratados en la fase anterior y, en la segunda, de evaluación, se analizará la intervención educativa

con la finalidad de examinar los resultados y determinar los aspectos de mejora (esta segunda subfase se resolverá en el apartado 6).

A continuación, en la Tabla 51, se presentan las sesiones junto a su título y la fase en la que figura cada una de ellas.

Tabla 51






Estructura de la propuesta de intervención educativa nutricional

Sesión	Título de la sesión
FASE INICIAL: sesiones de acercamiento, motivación y sensibilización	
1	<i>Alimentación y salud</i>
2	<i>Epigenética: alimentación, genes y descendencia</i>
3	<i>Enfermedades más prevalentes en el embarazo relacionadas con la alimentación</i>
4	<i>Y ahora... ¿Qué me sienta mejor?</i>
5	<i>¿Qué comiste ayer?</i>
FASE DE DESARROLLO: sesiones de adquisición de conocimientos	
6	<i>Las guías alimentarias basadas en alimentos</i>
7	<i>Etiquetado nutricional</i>
8	<i>Suplementos nutricionales</i>
9	<i>Requerimientos nutricionales</i>
10	<i>Técnicas culinarias: parte 1</i>
11	<i>Mitos alimentarios durante el embarazo</i>
12	<i>Alimentación y cultura: parte 1</i>
13	<i>Alimentación y cultura: parte 2</i>
FASE DE RESOLUCIÓN: sesiones de revisión y evaluación	
14	<i>Técnicas culinarias: parte 2</i>
15	<i>Elaboración de un menú saludable</i>
16	<i>Mi plato, mi cultura</i>






5.4. Fichas de las sesiones






A continuación se detallan las fichas de las diferentes sesiones, en cada una se recoge el objetivo, los recursos, la duración, el desarrollo y la evaluación, además se especifica por colores la fase a la que pertenece cada sesión. Para las sesiones de la fase inicial se usará el color verde, para las de la fase de desarrollo el color rosa y para la fase de resolución el color naranja.

1. ALIMENTACIÓN Y SALUD






OBJETIVO	 <p>Conocer la importancia de una alimentación saludable y sus beneficios</p>	DURACIÓN	 <p>60 minutos</p>
RECURSO	 <p>Presentación power point sobre alimentación saludable y dieta mediterránea</p>		
DESARROLLO	 <p>Trata de concienciar sobre la importancia que ejerce la alimentación en nuestra salud, cómo contribuye al desarrollo de numerosas alteraciones así como los beneficios que se pueden obtener con una alimentación equilibrada y la prevención de numerosas enfermedades crónicas.</p> <p>Se informa de la diferencia entre alimentación y nutrición, consejos para realizar la compra, enumera los alimentos saludables, los recomendables en menor cantidad y los perjudiciales para la salud.</p>		
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none"> • ¿Te ha sido útil la sesión? • ¿Sabes identificar los alimentos saludables y perjudiciales para la salud? • A la hora de realizar la compra ¿aplicarás los contenidos aprendidos en esta actividad? 		

2. EPIGENÉTICA: ALIMENTACIÓN, GENES Y DESCENDENCIA






OBJETIVO	 <p>Motivar la adquisición de una dieta adecuada y equilibrada durante la gestación</p>	DURACIÓN	 <p>42 minutos y 30 segundos</p>
RECURSO	 <p>Documental del Canal Odisea del año 2008 “Somos Lo Que Comemos [Epigenética y Genes]”. Recuperado de: https://youtube/wTVamcOpjGI</p>		
DESARROLLO	 <p>Trata de dar a conocer el impacto que tiene la alimentación en nuestros genes y en los del futuro recién nacido. La epigenética estudia las modificaciones que afectan directamente la expresión de genes (Gayon, 2016), los factores ambientales, incluida la dieta (nutrigenética), juegan un papel importante (Latham <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Se exponen casos de gemelos idénticos y como uno de ellos presenta una determinada enfermedad debido a unos hábitos alimentarios diferentes que ocasionan modificaciones a nivel genético (mutilaciones del ADN). También abarca los efectos a largo plazo de una mala nutrición durante el embarazo y los problemas de salud en los recién nacidos a lo largo de su vida.</p>		
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none"> • ¿Te ha parecido interesante este documental? • ¿Has sido consciente del mensaje principal que trasmite? • Y ahora, ¿Crees que es importante una correcta alimentación para evitar posibles consecuencias de salud en el futuro bebé? 		

3. ENFERMEDADES MÁS PREVALENTES EN EL EMBARAZO RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN Y RIESGOS NUTRICIONALES			
OBJETIVO		Concienciar sobre las diversas consecuencias de una dieta inadecuada durante la gestación	DURACIÓN
			 90 minutos
RECURSO		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación power point con los riesgos nutricionales durante la gestación. • Relatos de mujeres que han sufrido alguna alteración de salud por una dieta insuficiente o inadecuada durante el embarazo. 	
DESARROLLO		<p>Informa de la influencia de una dieta inadecuada durante la gestación y el desarrollo de enfermedades como son la preeclampsia o eclampsia, diabetes mellitus gestacional, obesidad o anemia, que puedan cronificar y/o tener afectación a nivel fetal para concienciar a las gestantes de la importancia de una correcta nutrición.</p> <p>Además de destacar los riesgos nutricionales durante este periodo, como es el consumo de cafeína, de pescados grandes o alimentos crudos, entre otros.</p> <p>Se pretende la implicación de las participantes y la interacción con las mujeres que relatan sus experiencias, por ello al acabar la sesión, se abrirá un foro para preguntas o dudas.</p>	
EVALUACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Te han resultado útiles los relatos de las mujeres afectadas? • ¿Has entendido las posibles consecuencias sobre la salud de una inadecuada o insuficiente alimentación? • Después de esta sesión, ¿crees que es importante alimentarse correctamente? 	

4. Y AHORA... ¿QUÉ ME SIENTA MEJOR?

OBJETIVO	 Proporcionar indicaciones alimentarias para mejorar los síntomas digestivos ocasionados por el embarazo	DURACIÓN	 60 minutos
RECURSO	 Presentación power point y entrega de material sobre las medidas higiénico-dietéticas (apartado 5 y 6 de la guía de alimentación para embarazadas de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) de 2015). Recuperado de: https://www.seedo.es/images/site/Guia_Alimentacion_Embazaradas_Medicadiet.pdf		
DESARROLLO	 Pretende abarcar las medidas higiénico-dietéticas para prevenir o tratar las molestias digestivas más frecuentes ocasionadas por el embarazo como son náuseas, vómitos, pirosis, reflujo gastroesofágico, estreñimiento, etc., estableciendo indicaciones y recomendaciones para disminuir sus síntomas.		
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none"> • ¿Conoces cuáles son las molestias digestivas más habituales durante la gestación? • ¿Te han quedado claras las medidas para poder prevenirlas o tratarlas? • ¿Crees que pondrás en práctica estas medidas higiénico-dietéticas? 		

5. ¿QUÉ COMISTE AYER?

OBJETIVO	 <p>Obtener información sobre los hábitos alimentarios, conocimientos, costumbres y creencias alimentarias para incidir sobre ellos y poder mejorarlos</p>	DURACIÓN	 <p>20-25 minutos</p>
RECURSO	 <p>Cuestionarios alimentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerdo de 24 horas • Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario • Cuestionario sobre Conocimientos, Creencias y Costumbres Alimentarias en el Embarazo 		
DESARROLLO	 <p>Un patrón dietético saludable conlleva a mejoras en la salud de la madre y del recién nacido.</p> <p>Esta actividad pretende recabar información sobre los hábitos alimentarios de las gestantes para posteriormente incidir sobre ellos y poder mejorarlos. Además, detectar si los conocimientos alimentarios en el embarazo son los suficientes y adecuados va a permitir una ampliación y mejora.</p>		
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none"> • ¿Te ha sido fácil completar los cuestionarios? • ¿Crees que pueden ayudar a detectar unos hábitos alimentarios inadecuados? • ¿Has realizado alguna vez algún cuestionario igual o similar? 		

6. LAS GUÍAS NUTRICIONALES

OBJETIVO



Conocer las distintas guías alimentarias para la población general y para las gestantes

DURACIÓN



50 minutos

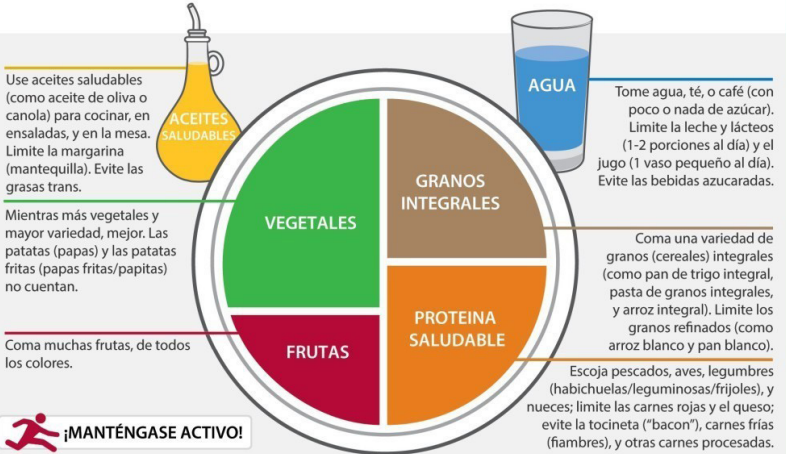
RECURSO



Visualización y entrega del siguiente material:

- La rueda de los alimentos de la Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la alimentación (SEDCA, 2019). Recuperado de: <https://nutricion.org/wp-content/uploads/2019/07/RuedadelosAlimentosInstruccionesUso-1.pdf>
- Pirámide nutricional de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2015)
- Plato para comer saludable según Harvard. Fuente: Harvard T.H. Chan School of Public Health. The nutrition Source (2011).



EL PLATO PARA COMER SALUDABLE






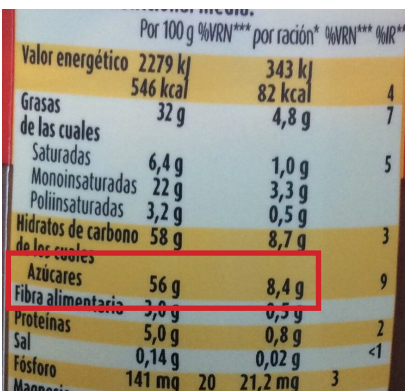
© Harvard University

Harvard T.H. Chan School of Public Health
 The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
 Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu

	<ul style="list-style-type: none">• Tríptico de la alimentación segura durante el embarazo de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN, 2014). Recuperado de: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/para_consumidor/embarazadas.pdf
DESARROLLO 	<p>Trata de dar a conocer los grupos de alimentos así como las diferentes guías nutricionales en nuestro país para alimentarse mejor y lograrlo más fácilmente.</p> <p>Además con el último recurso se pretende lograr una alimentación segura durante el embarazo ofreciendo consejos nutricionales, normas básicas de manipulación higiénica de los alimentos, precauciones para tomar algunos alimentos y alimentos que deben evitar consumirse durante la gestación.</p>
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Te parecen interesantes estos materiales?• ¿Crees que ayudan a alcanzar una alimentación saludable y segura durante la gestación?• ¿Tenías conocimiento de las normas de manipulación higiénica o de las precauciones para el consumo de determinados alimentos durante el embarazo?

7. ETIQUETADO NUTRICIONAL






OBJETIVO	 Interpretar las etiquetas nutricionales	DURACIÓN	 90 minutos																																																																																										
RECURSO	 Presentación power point y taller sobre el etiquetado nutricional																																																																																												
DESARROLLO	<p data-bbox="309 673 1133 910">Ofrece estrategias para la lectura e interpretación de etiquetas de productos nutricionales, detectar aditivos perjudiciales, grasas perjudiciales, exceso de sal o azúcares, ayudando así a realizar una compra adecuada de productos alimenticios. Conocer las Cantidades Diarias Recomendadas usadas en el etiquetado nutricional.</p> <p data-bbox="309 937 1133 1092">Primero se expondrá toda la información relativa a las etiquetas, alimentos probióticos y prebióticos, alimentos enriquecidos, tipos de edulcorantes, productos light o las estrategias de la industria.</p> <p data-bbox="309 1101 721 1383">A continuación cada gestante traerá tres etiquetas de productos alimenticios y se analizarán nutricionalmente catalogando el producto como alimento recomendable o no recomendable.</p> <div data-bbox="734 1101 1139 1492">  <table border="1" data-bbox="734 1101 1139 1492"> <thead> <tr> <th></th> <th>Por 100 g</th> <th>%WRN***</th> <th>por ración*</th> <th>%WRN***</th> <th>%HR**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor energético</td> <td>2279 kJ</td> <td></td> <td>343 kJ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>546 kcal</td> <td></td> <td>82 kcal</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>32 g</td> <td></td> <td>4,8 g</td> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>de las cuales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Saturadas</td> <td>6,4 g</td> <td></td> <td>1,0 g</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td> Monoinsaturadas</td> <td>22 g</td> <td></td> <td>3,3 g</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Poliinsaturadas</td> <td>3,2 g</td> <td></td> <td>0,5 g</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hidratos de carbono</td> <td>58 g</td> <td></td> <td>8,7 g</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>de los cuales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Azúcares</td> <td>56 g</td> <td></td> <td>8,4 g</td> <td></td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Fibra alimentaria</td> <td>3,0 g</td> <td></td> <td>0,5 g</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>5,0 g</td> <td></td> <td>0,8 g</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td>0,14 g</td> <td></td> <td>0,02 g</td> <td></td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Fósforo</td> <td>141 mg</td> <td>20</td> <td>21,2 mg</td> <td></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="734 1510 1133 1601">Ejemplo de etiqueta de un producto no saludable debido a su alto contenido en azúcares.</p>				Por 100 g	%WRN***	por ración*	%WRN***	%HR**	Valor energético	2279 kJ		343 kJ				546 kcal		82 kcal		4	Grasas	32 g		4,8 g		7	de las cuales						Saturadas	6,4 g		1,0 g		5	Monoinsaturadas	22 g		3,3 g			Poliinsaturadas	3,2 g		0,5 g			Hidratos de carbono	58 g		8,7 g		3	de los cuales						Azúcares	56 g		8,4 g		9	Fibra alimentaria	3,0 g		0,5 g			Proteínas	5,0 g		0,8 g		2	Sal	0,14 g		0,02 g		<1	Fósforo	141 mg	20	21,2 mg		3
	Por 100 g	%WRN***	por ración*	%WRN***	%HR**																																																																																								
Valor energético	2279 kJ		343 kJ																																																																																										
	546 kcal		82 kcal		4																																																																																								
Grasas	32 g		4,8 g		7																																																																																								
de las cuales																																																																																													
Saturadas	6,4 g		1,0 g		5																																																																																								
Monoinsaturadas	22 g		3,3 g																																																																																										
Poliinsaturadas	3,2 g		0,5 g																																																																																										
Hidratos de carbono	58 g		8,7 g		3																																																																																								
de los cuales																																																																																													
Azúcares	56 g		8,4 g		9																																																																																								
Fibra alimentaria	3,0 g		0,5 g																																																																																										
Proteínas	5,0 g		0,8 g		2																																																																																								
Sal	0,14 g		0,02 g		<1																																																																																								
Fósforo	141 mg	20	21,2 mg		3																																																																																								

EVALUACIÓN








- ¿Qué has aprendido con esta actividad?
- ¿Qué es lo que más te ha sorprendido?
- ¿Conocías la información que se ha tratado?
- ¿Qué producto te ha parecido más saludable y cual menos recomendable?






8. SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

OBJETIVO 	Saber que suplementos nutricionales son necesarios durante la gestación y el motivo	DURACIÓN 	40 minutos
RECURSO 	Artículo del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social: "Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones" (López Rodríguez et al., 2010). Recuperado de: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf		
DESARROLLO 	Lectura por parte del ponente y entrega del artículo, el cual detalla los aspectos relacionados con los suplementos durante el embarazo. En la gestación aumentan las necesidades de energía, proteínas, vitaminas y minerales. Existen evidencias sobre el beneficio de los suplementos de algunas vitaminas y minerales con la finalidad de mejorar los resultados perinatales, sin embargo, un consumo indiscriminado puede ocasionar posibles efectos secundarios.		
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Has adquirido conocimientos sobre los suplementos gestacionales?• ¿Te ha parecido interesante la sesión?• ¿Usas algún tipo de suplemento y sabes por qué?		






9. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

OBJETIVO 	Conocer los requerimientos energéticos durante la gestación	DURACIÓN 	90 minutos
RECURSO 	<ul style="list-style-type: none">• Presentación power point y explicación sobre cálculos dietéticos.• El cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) para el cálculo del Factor de Actividad. Recuperado de: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud/5af95872aeaa7_cuestionario_actividad_fisica_ipaq.pdf• Peso y tallímetro		
DESARROLLO 	<p>Pretende conocer las necesidades energéticas durante la gestación, define y calcula el metabolismo basal y el gasto energético total además de incrementar las calorías a partir de la segunda mitad del embarazo. Detalla la importancia del aporte extra de proteínas y algunos micronutrientes.</p> <p>El ponente de la sesión con la ayuda de las participantes calcula los requerimientos energéticos, macronutrientes y micronutrientes, usando fórmulas como la de Harris-Benedict para el metabolismo basal, o el factor de actividad para el cálculo del gasto energético total.</p> <p>Además, se precisa del peso pregestacional, peso actual y talla para el cálculo de de los parámetros anteriormente mencionados y para el Índice de Masa Corporal de las participantes.</p>		
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Te parece útil esta actividad?• ¿Conocías el cuestionario IPAQ?		

10. TÉCNICAS CULINARIAS: TALLER 1

OBJETIVO 	Conocer las diferentes técnicas culinarias, manipulación y conservación de los alimentos	DURACIÓN 	50 minutos
RECURSO 	Taller con vídeos sobre técnicas culinarias: <ul style="list-style-type: none">• Vídeos culinarios del canal Cándido tv. Recuperado de: https://candido.tv/• Vídeo sobre técnicas culinarias saludables impartido por una Graduada en Nutrición Humana y Dietética y Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Recuperado de: https://www.simpleblending.com/4-tecnicas-culinarias-saludables/		
DESARROLLO 	Trata de conocer las diferentes técnicas culinarias con sus beneficios e inconvenientes para la salud, además de manipulación y conservación de los alimentos. Los procesos tecnológicos a los que se someten los alimentos pueden alterar su valor nutritivo. El objetivo es preservarlos y mejorar su calidad en el momento de consumirlos ofreciendo estrategias para ello. Los vídeos serán fragmentados, a continuación habrá una puesta en común destacando los principales aspectos.		
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Conocías todas las técnicas culinarias tratadas?• ¿Crees que es importante conocer los beneficios e inconvenientes para la salud de dichas técnicas?• ¿Te parece útil este taller?		

11. MITOS ALIMENTARIOS DURANTE EL EMBARAZO

OBJETIVO 	Definir y desmentir los mitos alimentarios	DURACIÓN 	60 minutos
RECURSO 	<ul style="list-style-type: none">• Presentación power point sobre los mitos alimentarios durante la gestación• Debate en grupo		
DESARROLLO 	<p>Pretende desmentir los mitos alimentarios, como puede ser que desayunar cereales con leche con elevado contenido de azúcares es saludable o que comer varios huevos semanalmente no es sano, además de sumar las diversas falsas creencias sobre determinados alimentos y el embarazo, como que ingerir perejil puede hacer abortar a una gestante o que hay que comer por dos.</p> <p>Se expondrán los principales mitos alimentarios en embarazadas. Posteriormente se realizará un debate en grupo con un modelador (investigadora principal) que proporcione repuestas a las dudas sobre el tema.</p>		
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Conocías los diversos mitos alimentarios?• Si es así, ¿sabías que eran solo mitos o pensabas que podía ser cierto?		

12. ALIMENTACIÓN Y CULTURA: PARTE 1

OBJETIVO 	Respetar y conocer las pautas alimentarias en las diferentes culturas y religiones	DURACIÓN 	60 minutos
RECURSO 	Libro que trata de la cultura y religión y las pautas relacionadas con la alimentación: <i>Preparation and Processing of Religious and Cultural Foods</i> (Ali & Nizar, 2018).		
DESARROLLO 	<p>Trata de conocer las pautas alimentarias en las distintas culturas y religiones. Es importante este aspecto sobre todo por la ciudad en la que se realiza el estudio y la intervención, debido a su diversidad cultural.</p> <p>Se impartirá un resumen del libro que abarca la producción y el procesamiento de alimentos de las principales religiones, centrándose en la intersección de la religión, la ciencia y las percepciones culturales.</p>		
EVALUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none">• ¿Te ha resultado interesante esta actividad?• ¿Conocías las pautas alimentarias de tu cultura y/o religión?• ¿Crees que el libro trata de forma completa la cultura y religión con la alimentación?		

13. ALIMENTACIÓN Y CULTURA: PARTE 2

OBJETIVO	 Conocer los hábitos alimentarios en las diferentes religiones	DURACIÓN	 40 minutos
RECURSO	 Muestra y entrega de recetas de platos típicos de las diversas religiones		
DESARROLLO	<p>Pretende conocer la elaboración de los platos típicos y hábitos alimentarios en las diferentes religiones. Además de contribuir al respeto de la diversidad cultural busca entender el concepto de plato equilibrado con distintos ingredientes según cada receta.</p> <p>Recetas para cada plato según la religión:</p> <p>Receta N°1. Plato judío: Adafina</p>  <p>Enlace con ingredientes y procedimiento: https://www.recetasjudias.com/adafina-o-dafina/</p>		

DESARROLLO



Receta Nº2. Plato marroquí: cuscús



Enlace con ingredientes y procedimiento: <http://recetasarabes.com/receta/receta-original-de-cuscus-o-couscous-marroqui/>

Receta Nº3. Plato cristiano: cocido








Enlace con ingredientes y procedimiento: <https://www.directoalpladar.com/recetas-de-legumbres-y-verduras/receta-de-cocido-madrileno>

EVALUACIÓN








- ¿Consideras que conocías bien los platos típicos en las diferentes culturas y/o religiones?
- ¿Te ves capaz de realizar un plato típico de una cultura o religión diferente a la tuya?
- ¿Crees que las recetas y las ilustraciones son adecuadas?






14. TÉCNICAS CULINARIAS: TALLER 2

OBJETIVO	 Introducir las técnicas culinarias a la práctica diaria adaptada a los factores socioculturales		90 minutos
RECURSO	 Taller de trabajo en grupos		
DESARROLLO	 <p>Lleva las distintas técnicas culinarias a la práctica, teniendo en cuenta los factores socioculturales de cada participante. Cada mujer debe traer un plato elaborado con la técnica culinaria asignada y explicará al resto de compañeras sus ventajas e inconvenientes. El contenido teórico para esta actividad se impartió en la sesión 10. Las distintas técnicas culinarias a trabajar son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Métodos de cocción húmeda: escalfado o pochado, hervido, estofado y cocción al vapor.• Métodos de cocción seca: asado, salteado, parrilla o plancha, frito y microondas.• Métodos de cocción mixta: guiso y braseado.		
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none">• ¿Te ha resultado ameno este taller?• ¿Conocías las técnicas culinarias más usadas en tu cultura o religión?		

15. ELABORACIÓN DE UN MENÚ SALUDABLE

OBJETIVO	 Mostrar la elaboración de un menú saludable	 90 minutos
RECURSO	 <ul style="list-style-type: none">• Ponencia explicativa sobre el diseño de un menú saludable• Calculadora de dietas on-line (IENVA). Enlace de una calculadora: http://www.ienva.org/CalcDieta/tu_menu.php	
DESARROLLO	 <p>En esta sesión se elegirá a una participante que servirá como ejemplo para la elaboración de un menú adaptado. La ponente ira explicando el procedimiento para el diseño de un menú saludable.</p> <p>Se tendrá en cuenta el gasto energético total de cada participante recogido en la sesión 9. Se realizará la distribución energética y se les enseñará a través de la ponencia las diferentes estrategias para realizar un ejemplo de menú saludable.</p> <p>Una vez realizado dicho menú con sus respectivas cantidades, haremos uso de la calculadora IENVA y comprobaremos que las cantidades que hemos puesto son las adecuadas. Además, esta calculadora nos permite conocer la distribución de energía, macronutrientes y micronutrientes que tendría nuestro menú ejemplo.</p>	
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none">• ¿Te parece buen recurso esta calculadora dietética?• ¿Te gusta esta actividad?	

16. MI PLATO, MI CULTURA

OBJETIVO	 Concienciar sobre los alimentos más usados según la cultura	 90 minutos
RECURSO	 Elaborar un plato teniendo en cuenta tu cultura	
DESARROLLO	 Pretende mostrar los alimentos más usados según la cultura de las gestantes. Cada participante elaborará un plato en su casa teniendo en cuenta la cultura de cada una, se lo enseñaran al resto y explicarán cómo se ha hecho, así como sus propiedades nutricionales.	
EVALUACIÓN	 <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué plato te ha gustado más?• ¿Qué plato consideras más saludable teniendo en cuenta el contenido nutricional y la técnica culinaria empleada?• ¿Te ha gustado esta actividad?	

6. EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La finalidad de la investigación evaluativa se orienta a la búsqueda de juicios de valor sobre el diseño, aplicación y resultados de programas de intervención social que nos permitan tomar decisiones pertinentes (de Miguel Díaz, 1999). Por lo que, la evaluación pretende verificar la eficacia del programa para comprobar si se lograron los objetivos propuestos.

6.1. Objetivos propuestos

Objetivo general:

- Conocer si el programa cumple o no los objetivos previstos, analizando si las participantes adoptan un cambio en conductas alimentarias saludables, incidiendo en este tema durante la totalidad de la intervención educativa nutricional INUGES-Melilla.

Objetivos específicos:

- Conocer si las gestantes han adquirido las competencias y capacidades para afrontar unos hábitos alimentarios saludables.
- Valorar si las embarazadas han generado conciencia de la importancia de la alimentación variada y equilibrada durante la gestación.
- Determinar si las gestantes han adquirido conocimientos alimentarios durante el embarazo.
- Valorar si las creencias y costumbres alimentarias son las adecuadas teniendo en cuenta la religión de las participantes.

6.2. Tipos de evaluación

Se procede a la realización de una evaluación inicial con el fin de detectar las necesidades de las participantes a las que va dirigida la intervención. Posteriormente se realiza una evaluación durante el desarrollo de las fases con el objeto de reconducir las actuaciones o procesos de intervención adaptando la intervención educativa nutricional a las necesidades y recursos disponibles. Y por último se realizará una evaluación final con el objetivo de mejorar la intervención establecida.

En definitiva, se realizan los dos modelos de evaluación, el ex ante que corresponde a la evaluación inicial siendo además formativa y la ex post que corresponde a la evaluación final de la actividad formativa, siendo esta una evaluación sumativa. La evaluación de seguimiento y la final poseen un carácter interno y externo.

6.3. Procedimiento de la evaluación

- Evaluará el educador, las participantes y en algunos casos observadores externos (matronas).
- Se valorarán los resultados educativos (objetivos específicos de cada sesión) así como la estructura y los procesos desarrollados.
- Se usarán métodos cuantitativos (cuestionarios: Recuerdo de 24 horas y Cuestionario de Frecuencias de Consumo Alimentario (Anexo III y IV).
- Se utilizará el cuestionario recogido en el Anexo V para medir los conocimientos, creencias y costumbres alimentarias durante el embarazo.
- Se emplearán métodos cualitativos por medio de la observación y/o preguntas durante el trascurso de las sesiones.

- Se usarán técnicas cualitativas mediante la entrevista y grupo de discusión formado por participantes implicados en la intervención educativa nutricional con una distribución heterogénea. Podemos definir el grupo de discusión como una estrategia para obtener información relevante acerca de un tema, se considera una modalidad de entrevista grupal guiada por un mediador, quien a partir de un determinado tema y a través de una estructuración provoca el debate para obtener la información deseada (Llorente *et al.*, 2007).

Finalmente, se pasará una encuesta de satisfacción para evaluar la intervención nutricional con el fin de ser mejorada (Tabla 52). Consta de 11 ítems sobre la valoración subjetiva de la intervención, que se puntúa de 0 a 3, además de preguntar los aspectos más positivos y negativos de la intervención y las posibles sugerencias para posteriores ediciones.

Tabla 52

Encuesta de satisfacción para participantes

0 Mal	1 Regular	2 Bien	3 Muy bien	
Los temas impartidos eran adecuados	0	1	2	3
He podido seguir el aprendizaje	0	1	2	3
Las sesiones eran variadas y amenas	0	1	2	3
Hemos trabajado en grupo	0	1	2	3
Se ha trabajado de forma práctica y activa	0	1	2	3
Era bueno/a el/la profesor/a en los temas que explicaba	0	1	2	3
Era claro/a en las explicaciones	0	1	2	3
El aula era cómoda	0	1	2	3
La documentación ha sido completa	0	1	2	3
He aprendido	0	1	2	3
La formación recibida la utilizaré	0	1	2	3

Fuente: Olalla, 2010.

**BLOQUE IV.
CONCLUSIONES Y
PROPUESTAS DE MEJORA**



CAPÍTULO

9

CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados, pasamos a presentar las conclusiones que darán respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas.

1. ESTADO DE SALUD Y ESTILO DE VIDA DE LAS GESTANTES

- Más de la mitad de la muestra presenta alteraciones de peso antes del embarazo, principalmente sobrepeso y obesidad. Las gestantes con un IMC normal muestran una ganancia de peso por debajo de las recomendaciones.
- Un porcentaje considerable de gestantes sobre todo del tercer trimestre tienen valores inferiores a los normales en hemoglobina y hematocrito, lo cual puede indicar una presentación de anemia.
- Náuseas, vómitos, anemia, diabetes e hipertensión arterial son las patologías más prevalentes en las participantes, estas alteraciones podrían ser prevenidas y/o tratadas mediante una propuesta de intervención educativa nutricional.
- La mayoría no realiza o realiza una baja actividad física, además más de la mitad de la muestra no va, o no pretende ir a las clases de educación maternal, por lo que se evidencia la importancia y la necesidad de una adecuada Educación para la Salud.

2. HÁBITOS ALIMENTARIOS

- Más de la mitad de la muestra añade azúcar a los alimentos del desayuno y sólo un 13.9% se considera que realiza un desayuno completo según las recomendaciones de la SENC (2004).
- Respecto a la adherencia a las recomendaciones en el consumo alimentario obtenemos que no se adecuan a la ingesta de lácteos, verduras, frutos secos, pescado azul y farináceos, que sólo se consumen en forma de pan refinado, por lo que se

hace necesaria una mayor concienciación para la sustitución de los almidones refinados por su modalidad integral. Aunque se adecuan en el consumo de frutas, legumbres, huevos y carnes magras, consumen bastante bollería industrial, carnes procesadas y bebidas azucaradas.

- Las gestantes no alcanzan las recomendaciones energéticas y el perfil calórico y lipídico es desequilibrado, excediéndose en proteínas y grasas destacando el alto consumo de AGS y no alcanzando las recomendaciones de HC, y además los azúcares sencillos están muy por encima casi duplicando las recomendaciones y también el consumo de fibra es bastante inferior a las pautas establecidas. Igualmente no se adaptan a las recomendaciones para la ingesta de calcio, hierro, magnesio, zinc, potasio, AF, vitamina A, D y E.

Por todo lo anterior se confirma la H₁, afirmando que los hábitos alimentarios de las gestantes de Melilla no se adecuan o se adecuan escasamente a las recomendaciones dietéticas vigentes para este sector poblacional.

3. FACTORES SOCIOCULTURALES, CALIDAD DE LA DIETA Y PATRONES DIETÉTICOS

Se ha demostrado la H₂, influyendo los factores socioculturales en los hábitos alimentarios de las gestantes, tal y como se recoge en los siguientes resultados destacados:

- Con respecto al perfil calórico y lipídico se aprecian diferencias significativas con: estado civil, religión, ingresos, situación laboral y actividad física.

- Para realizar el presente estudio se establecieron tres patrones dietéticos: occidental, mixto y prudente tal y como se describe en la metodología. El patrón dietético menos recomendable, el occidental, estuvo representado con mayor frecuencia por mujeres residentes en Melilla, de religión cristiana, sin hijos, y en su primer y segundo trimestre.
- En función de estos patrones encontramos que las mujeres de religión islámica presentan una mayor probabilidad de seguir un patrón dietético más saludable, lo mismo sucede con las gestantes que tienen más de dos hijos y las que se sitúan en el tercer trimestre. A diferencia de las embarazadas desempleadas que tienen una mayor probabilidad de guardar un patrón dietético menos saludable.

4. CONOCIMIENTOS, CREENCIAS Y COSTUMBRES ALIMENTARIAS

Se ha diseñado y validado un cuestionario denominado "CCCAE" a través de este instrumento se demuestra la H_3 , que indica que los conocimientos alimentarios durante el embarazo son deficientes, ya que un alto porcentaje no responde de forma correcta a las cuestiones planteadas, sobre todo las gestantes de la primera mitad gestacional. Sin embargo, los datos relativos a las creencias y costumbres alimentarias no confirman la H_4 , la cual establecía que las creencias y costumbres alimentarias no eran las adecuadas. Se evidenciaron los siguientes resultados destacados:

- Se aprecian asociaciones significativas presentando más conocimientos alimentarios las mujeres residentes, con estudios, que trabajan, que tienen de uno a dos niños y de religión musulmana.

- Se evidencia una errónea creencia sobre los zumos de frutas comerciales, los cuales son considerados como saludables.
- La mitad de las participantes refieren no haber recibido la suficiente Educación para la Salud sobre alimentación. Lo cual pone en evidencia la necesidad de la proporción de una educación nutricional.

5. CONCLUSIÓN FINAL

Finalmente, se puede concluir que los hábitos alimentarios en las gestantes de la Ciudad Autónoma de Melilla no son adecuados y podrían mejorarse con la propuesta de intervención en educación nutricional INUGES-Melilla. El desconocimiento en relación con la alimentación durante el embarazo en las gestantes estudiadas es evidente. Es primordial proporcionar información nutricional y fomentar la alimentación saludable a través de la educación para la salud, así como tener en cuenta los factores socioculturales ya que se observa una asociación con la calidad de la dieta y los patrones alimentarios establecidos en este estudio.



CAPÍTULO

10

**LIMITACIONES Y
PROSPECTIVAS
FUTURAS**

1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar el diseño transversal del mismo ya que no permite establecer relaciones de causa-efecto entre las variables. En este estudio se tienen en cuenta los hábitos alimentarios de las gestantes pero no se recaba información sobre la calidad de la dieta en la etapa previa a la concepción y durante el posparto, algo que se considera importante para un seguimiento adecuado.

También hay que mencionar que el único factor que no se incluye en este estudio es el consumo de tabaco, cuando esto se suele tener en cuenta para conocer los estilos de vida.

Al realizar un muestreo no probabilístico incidental, no contempla una representación significativa de todas las culturas presentes en Melilla.

2. PROSPECTIVAS DE FUTURO

Sería recomendable determinar un periodo de seguimiento para observar las características del parto así como la evolución de la madre y de los RN.

Se puede recomendar que las primeras intervenciones nutricionales se implementen en el periodo preconcepcional, ya que esto influye en el estado de salud materno, además de una influencia en los resultados del embarazo (Cuervo *et al.*, 2014; Dean *et al.*, 2013; Mastroiacovo *et al.*, 2014).

Se plantea la realización de la propuesta de intervención educativa nutricional como un proyecto piloto para poder valorar su implementación posteriormente y mejorar el diseño de la propuesta.

Otro aspecto importante a considerar es la realización de un muestreo probabilístico estratificado, con esto se conseguiría una muestra más representativa de la población de Melilla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

- Abbassi-Ghanavati, M., Greer, L., & Cunningham, F. (2009). Pregnancy and Laboratory Studies: A Reference Table for Clinicians. *Obstetrics & Gynecology*, 114(6), 1326-1331. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181c2bde8>
- Abdel-Aziz, S. B., Hegazy, I. S., Mohamed, D. A., Abu EL Kasem, M. M. A., & Haggag, S. S. (2018). Effect of dietary counseling on preventing excessive weight gain during pregnancy. *Public Health*, 154, 172-181. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.10.014>
- Abdelhamid, A. S., Martin, N., Bridges, C., Brainard, J. S., Wang, X., Brown, T. J., Hanson, S., Jimoh, O. F., Ajabnoor, S. M., Deane, K. H. O., Song, F., & Hooper, L. (2018). Polyunsaturated fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, CD012345. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012345.pub2>
- Achón Tuñón, M. (2018). Criterios de armonía funcional entre gastronomía y salud: una visión desde la comunidad científica. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 75-84. <https://doi.org/10.20960/nh.2131>
- Adiong, J. P., Kim, E., Koren, G., & Bozzo, P. (2014). Consuming non-alcoholic beer and other beverages during pregnancy and breastfeeding. *Canadian Family Physician*, 60(8), 724-725.
- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) (2014). *Alimentación segura durante el embarazo*. AECOSAN. http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/alimentacion_segura_embarazo.htm
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) (2019a). *Informe sobre Ingestas Nutricionales de Referencia para la población española*. 43-68. AESAN. http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas_comite_cientifico/comite_cientifico_29.pdf

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) (2019b). *Recomendaciones de consumo de pescado por presencia de mercurio*. AESAN. http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad_alimentaria/RECOMENDACIONES_consumo_pescado_MERCURIO_AESAN_WEB.PDF
- Agresti, A. (2010). *Analysis of Ordinal Categorical Data*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470594001>
- Ajzen, I. (1989). *Attitude Structure and Behavior*. University of Massachusetts at Amherst. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fiOvS-m50Z7kC&oi=fnd&pg=PA241&dq=attitudes+personality+and+behavior+ajzen&ots=5uV771_HPK&sig=h9RYMxMIRgfjkbQ-LB662pnShl-s#v=onepage&q=attitudes%20personality%20and%20behavior%20ajzen&f=false
- Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior*. Organizational behavior and human decision processes, 50 (2), 179-211. https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4931_0.pdf
- Ali, H. I., Jarrar, A. H., El Sadig, M., & B. Yeatts, K. (2013). Diet and Carbohydrate Food Knowledge of Multi-Ethnic Women: A Comparative Analysis of Pregnant Women with and without Gestational Diabetes Mellitus. *PLOS ONE*, 8(9), e73486. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073486>
- Ali, M. E., & Nizar, N. N. A. (Eds.). (2018). *Preparation and Processing of Religious and Cultural Foods*. Woodhead Publishing. [https://books.google.es/books?id=gtJKDwAAQBAJ&pg=PA379&lpg=PA379&dq=Nurrulhidayah+et+al.+%20\(2018\)\).&source=bl&ots=sxORptyMr6&sig=ACfU3U1Dg-B90z-kfZXv2INRoXXQIfMF8g&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjGi6-Krvz-qAhUEA2MBHYuXAfQQ6AEwD3oECAoQAO#v=onepage&q=Nurrulhidayah%20et%20al.%20\(2018\)\).&f=false](https://books.google.es/books?id=gtJKDwAAQBAJ&pg=PA379&lpg=PA379&dq=Nurrulhidayah+et+al.+%20(2018)).&source=bl&ots=sxORptyMr6&sig=ACfU3U1Dg-B90z-kfZXv2INRoXXQIfMF8g&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjGi6-Krvz-qAhUEA2MBHYuXAfQQ6AEwD3oECAoQAO#v=onepage&q=Nurrulhidayah%20et%20al.%20(2018)).&f=false)
- Álvarez, D. A. R., & Díaz, L. C. (2017). Validity and Reliability of the Spanish Version of the Technological Competency as Caring in Nursing Instrument. *Investigación y Educación En Enfermería*, 35(2), 154-164. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6026396>

- Alzahrani, S. H., Saeedi, A. A., Baamer, M. K., Shalabi, A. F., & Alzahrani, A. M. (2020). Eating Habits Among Medical Students at King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *International Journal of General Medicine*, 13, 77-88. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S246296>
- Amérigo, F. (2016). La problemática de la alimentación religiosa y de convicción en los centros educativos. *Revista de Derecho Político*, 97, 141-178. <https://doi.org/10.5944/rdp.97.2016.17621>
- Amezcu-Prieto, C., Martínez-Galiano, J. M., Salcedo-Bellido, I., Olmedo-Requena, R., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2018). Maternal seafood intake and the risk of small for gestational age newborns: A case-control study in Spanish women. *BMJ Open*, 8(8), e020424. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020424>
- Antentas, J. M., & Vivas, E. (2014). Impact of the economic crisis on the right to a healthy diet. SESPAS report 2014. *Gaceta Sanitaria*, 28 Suppl 1, 58-61. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.04.006>
- Anton, S. D., Moehl, K., Donahoo, W. T., Marosi, K., Lee, S. A., Mainous, A. G., Leewenburgh, C., & Mattson, M. P. (2018). Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 26(2), 254-268. <https://doi.org/10.1002/oby.22065>
- Aranceta Bartrina, J., Arija Val, V., Maíz Aldalur, E., Martínez de la Victoria Muñoz, E., Ortega Anta, R. M., Pérez-Rodrigo, C., Quiles Izquierdo, J., Rodríguez Martín, A., Román Viñas, B., Salvador i Castell, G., Tur Marí, J. A., Varela Moreiras, G., & Serra Majem, L. (2016). Dietary guidelines for the Spanish population (SENC, December 2016); the new graphic icon of healthy nutrition. *Nutricion Hospitalaria*, 33(Suppl 8), 1-48. <https://doi.org/10.20960/nh.827>
- Aranceta Bartrina, J., Pérez Rodrigo, C., Pedrós Merino, C., Ramos, N., Fernández, B., & Lázaro, S. (2015). Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española. *Estudio ENPE*. <https://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/02BC4353.pdf>

- Arkkola, T., Uusitalo, U., Kronberg-Kippilä, C., Männistö, S., Virtanen, M., Kenward, M. G., Veijola, R., Knip, M., Ovaskainen, M.-L., & Virtanen, S. M. (2008). Seven distinct dietary patterns identified among pregnant Finnish women—Associations with nutrient intake and sociodemographic factors. *Public Health Nutrition*, 11(2), 176-182. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000420>
- Arrish, J., Yeatman, H., & Williamson, M. (2014). Midwives and nutrition education during pregnancy: A literature review. *Women and Birth: Journal of the Australian College of Midwives*, 27(1), 2-8. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2013.02.003>
- Ashman, A. M., Brown, L. J., Collins, C. E., Rollo, M. E., & Rae, K. M. (2017). Factors Associated with Effective Nutrition Interventions for Pregnant Indigenous Women: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(8), 1222-1253.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.03.012>
- Auerbach, B. J., Wolf, F. M., Hikida, A., Vallila-Buchman, P., Littman, A., Thompson, D., Loudon, D., Taber, D. R., & Krieger, J. (2017). Fruit Juice and Change in BMI: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 139(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2454>
- Aune, D., Keum, N., Giovannucci, E., Fadnes, L. T., Boffetta, P., Greenwood, D. C., Tonstad, S., Vatten, L. J., Riboli, E., & Norat, T. (2016). Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: Systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 353, i2716. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2716>
- Aune, D., Saugstad, O. D., Henriksen, T., & Tonstad, S. (2014). Maternal Body Mass Index and the Risk of Fetal Death, Stillbirth, and Infant Death: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 311(15), 1536-1546. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.2269>
- Azizi, F. (2010). Islamic fasting and health. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 56(4), 273-282. <https://doi.org/10.1159/000295848>

Azurmendi, M. G. (2011). Implicaciones jurídicas de la libertad religiosa en la alimentación. *Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía*, 34, 391-411. <https://core.ac.uk/download/pdf/11503706.pdf>

B

Bailey, R. L., West Jr, K. P., & Black, R. E. (2015). The Epidemiology of Global Micro-nutrient Deficiencies. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(Suppl. 2), 22-33. <https://doi.org/10.1159/000371618>

Bakrim, S., Motiaa, Y., Ouarour, A., & Masrar, A. (2018). Hematological parameters of the blood count in a healthy population of pregnant women in the Northwest of Morocco (Tetouan-M'diq-Fnideq provinces). *The Pan African Medical Journal*, 29, 205. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.205.13043>

Ballesteros Arribas, J. M., Dal-Re Saavedra, M., Pérez-Farinós, N., & Villar Villalba, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: Estrategia NAOS. *Revista Española de Salud Pública*, 81, 443-449. <https://doi.org/10.1590/S1135-57272007000500002>

Baranowski, T. (2012). Métodos de registro de dieta y Recuerdo de 24 horas, en *Epidemiología Nutricional*, baño Willett, prensa de la Universidad de Oxford, 63-83.

Bärebring, L., Mullally, D., Glantz, A., Ellis, J., Hulthén, L., Jagner, Å., Bullarbo, M., Winkvist, A., & Augustin, H. (2018). Sociodemographic factors associated with dietary supplement use in early pregnancy in a Swedish cohort. *The British Journal of Nutrition*, 119(1), 90-95. <https://doi.org/10.1017/S0007114517003270>

Barker, M., Dombrowski, S. U., Colbourn, T., Fall, C. H. D., Kriznik, N. M., Lawrence, W. T., Norris, S. A., Ngaiza, G., Patel, D., Skordis-Worrall, J., Sniehotta, F. F., Steegers-Theunissen, R., Vogel, C., Woods-Townsend, K., & Stephenson, J. (2018). Intervention strategies to improve nutrition and health behaviours before conception. *Lancet*, 391(10132), 1853-1864. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30313-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30313-1)

- Baynouna Al Ketbi, L. M., Niglekerke, N. J., Zein Al Deen, S. M., & Mirghani, H. (2014). Diet restriction in Ramadan and the effect of fasting on glucose levels in pregnancy. *BMC Research Notes*, 7, 392. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-392>
- Becerra-Tomás, N., Papandreou, C., & Salas-Salvadó, J. (2019). Legume Consumption and Cardiometabolic Health. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 10(4), S437-S450. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz003>
- Becerra-Tomás, N., Paz-Graniel, I., W C Kendall, C., Kahleova, H., Rahelić, D., Sievenpiper, J. L., & Salas-Salvadó, J. (2019). Nut consumption and incidence of cardiovascular diseases and cardiovascular disease mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition Reviews*, 77(10), 691-709. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz042>
- Beck, K. L., Conlon, C. A., Kruger, R., & Coad, J. (2014). Dietary Determinants of and Possible Solutions to Iron Deficiency for Young Women Living in Industrialized Countries: A Review. *Nutrients*, 6(9), 3747-3776. <https://doi.org/10.3390/nu6093747>
- Bédard, A., Northstone, K., Henderson, A. J., & Shaheen, S. O. (2020). Mediterranean diet during pregnancy and childhood respiratory and atopic outcomes: Birth cohort study. *The European Respiratory Journal*, 55(3), 1-11. <https://doi.org/10.1183/13993003.01215-2019>
- Beketova, N. A., Vrzhesinskaia, O. A., Kodentsova, V. M., Kosheleva, O. V., Pereverzeva, O. G., Sokol'nikov, A. A., Aksenov, I. V., & Baturina, V. A. (2014). Effect of wheat bran fiber on vitamin status of weaning rats with alimentary polyhypovitaminosis. *Voprosy Pitaniia*, 83(2), 27-34. <https://europepmc.org/article/med/25059066>
- Bell, V., Ferrão, J., & Fernandes, T. (2017). Nutritional Guidelines and Fermented Food Frameworks. *Foods*, 6(8), 1-17. <https://doi.org/10.3390/foods6080065>
- Bernal-García, M. I., Salamanca, D. R., Perez, N., & Quemba, M. P. (2018). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómi-

- ca. *Educación Médica*, 21(6), 349-356. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.008>
- Best, K. P., Gold, M., Kennedy, D., Martin, J., & Makrides, M. (2016). Omega-3 long-chain PUFA intake during pregnancy and allergic disease outcomes in the offspring: A systematic review and meta-analysis of observational studies and randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103(1), 128-143. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.111104>
- Biro, M., A., Cant, R., Hall, H., Bailey, C., Sinni, S., & East, C. (2013). How effectively do midwives manage the care of obese pregnant women? A cross-sectional survey of Australian midwives. *Women Birth*, 26(2), 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2013.01.006>
- Bishop, N. A., & Leblanc, C. P. (2017). Dietary Intake of DHA and EPA in a Group of Pregnant Women in the Moncton Area. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: A Publication of Dietitians of Canada = Revue Canadienne De La Pratique Et De La Recherche En Dietetique: Une Publication Des Dietetistes Du Canada*, 78(2), 59-65. <https://doi.org/10.3148/cjdpr-2016-033>
- Black, M. H., Sacks, D. A., Xiang, A. H., & Lawrence, J. M. (2013). The relative contribution of prepregnancy overweight and obesity, gestational weight gain, and IADPSG-defined gestational diabetes mellitus to fetal overgrowth. *Diabetes Care*, 36(1), 56-62. <https://doi.org/10.2337/dc12-0741>
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezatti, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427-451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Blumfield, M. L., Hure, A. J., Macdonald-Wicks, L., Smith, R., & Collins, C. E. (2013). A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutrition Reviews*, 71(2), 118-132. <https://doi.org/10.1111/nure.12003>

- Bohrer, J., & Ehrenthal, D. B. (2015). Other adverse pregnancy outcomes and future chronic disease. *Seminars in Perinatology*, 39(4), 259-263. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.05.003>
- Bookari, K., Yeatman, H., & Williamson, M. (2017). Falling short of dietary guidelines – What do Australian pregnant women really know? A cross sectional study. *Women and Birth*, 30(1), 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2016.05.010>
- Borge, T. C., Aase, H., Brantsæter, A. L., & Biele, G. (2017). The importance of maternal diet quality during pregnancy on cognitive and behavioural outcomes in children: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 7(9), e016777. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016777>
- Borges, C. A., Rinaldi, A. E., Conde, W. L., Mainardi, G. M., Behar, D., & Slater, B. (2015). Dietary patterns: A literature review of the methodological characteristics of the main step of the multivariate analyzes. *Revista Brasileira De Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology*, 18(4), 837-857. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500040013>
- Bosaeus, M., Hussain, A., Karlsson, T., Andersson, L., Hulthén, L., Svelander, C., Sandberg, A.-S., Larsson, I., Ellegård, L., & Holmäng, A. (2015). A randomized longitudinal dietary intervention study during pregnancy: Effects on fish intake, phospholipids, and body composition. *Nutrition Journal*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-14-1>
- Bouvard, V., Loomis, D., Guyton, K. Z., Grosse, Y., Ghissassi, F. E., Benbrahim-Tallaa, L., Guha, N., Mattock, H., & Straif, K. International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. (2015). Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet. Oncology*, 16(16), 1599-1600. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00444-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00444-1)
- Boylan, S., Lallukka, T., Lahelma, E., Pikhart, H., Malyutina, S., Pajak, A., Kubinova, R., Bragina, O., Stepaniak, U., Gillis-Januszewska, A., Simonova, G., Peasey,

- A., & Bobak, M. (2011). Socio-economic circumstances and food habits in Eastern, Central and Western European populations. *Public Health Nutrition*, 14(4), 678-687. <https://doi.org/10.1017/S1368980010002570>
- Braarud, H. C., Markhus, M. W., Skotheim, S., Stormark, K. M., Frøyland, L., Graff, I. E., & Kjellevoid, M. (2018). Maternal DHA Status during Pregnancy Has a Positive Impact on Infant Problem Solving: A Norwegian Prospective Observation Study. *Nutrients*, 10(5), 529. <https://doi.org/10.3390/nu10050529>
- Branum, A. M., Bailey, R., & Singer, B. J. (2013). Dietary supplement use and folate status during pregnancy in the United States. *The Journal of Nutrition*, 143(4), 486-492. <https://doi.org/10.3945/jn.112.169987>
- Buscariollo, D. L., Fang, X., Greenwood, V., Xue, H., Rivkees, S. A., & Wendler, C. C. (2014). Embryonic Caffeine Exposure Acts via A1 Adenosine Receptors to Alter Adult Cardiac Function and DNA Methylation in Mice. *PLOS ONE*, 9(1), e87547. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087547>
- Bustos, M., Venkataramanan, R., & Caritis, S. (2017). Nausea and vomiting of pregnancy—What's new? *Autonomic Neuroscience: Basic & Clinical*, 202, 62-72. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2016.05.002>

C

- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. del C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Eduweb*, 7(2), 11-22. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art01.pdf>
- Callejo, J., & Díaz-Méndez, C. (2014). Homogenization of eating times in the United Kingdom and Spain. *British Food Journal*, 116(5), 734-752. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2012-0121>
- Camaschella, C. (2015). Iron-Deficiency Anemia. *The New England Journal of Medicine*, 373(5), 485-486. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1507104>

- Camaschella, C., & Poggiali, E. (2011). Inherited disorders of iron metabolism. *Current Opinion in Pediatrics*, 23(1), 14-20. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e3283425591>
- Caracuel, R., & Guerreiro, A. (2018). Percepción del alumnado de primer ciclo de educación secundaria sobre su salud desde la perspectiva del profesorado. *Conhecimento & Diversidade; Niteroi*, 10(21), 25-39. <https://search.proquest.com/docview/2163340381/abstract/6DA813856594D62PQ/1>
- Carbajal Azcona, Á. (2013). *Manual de Nutrición y Dietética*. 367. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion>
- Carbajal Azcona, Á. (2016). Cuestionario de Recuerdo de 24 horas. *Manual de nutrición y dietética*. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2016-03-08-Recuerdo-24h-2016.pdf>
- Carlson, S. E., Colombo, J., Gajewski, B. J., Gustafson, K. M., Mundy, D., Yeast, J., Georgieff, M. K., Markley, L. A., Kerling, E. H., & Shaddy, D. J. (2013). DHA supplementation and pregnancy outcomes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97(4), 808-815. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.050021>
- Carrillo Álvarez, E., Cussó-Parcerisas, I., & Riera-Romaní, J. (2016). Development of the Spanish Healthy Food Reference Budget for an adequate social participation at the minimum. *Public Health Nutrition*, 19(17), 3232-3244. <https://doi.org/10.1017/S1368980016001026>
- Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., & Sanz Rubiales, Á. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 34(1), 63-72. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007
- Castaneda-Gameros, D., Redwood, S., & Thompson, J. L. (2018). Nutrient Intake and Factors Influencing Eating Behaviors in Older Migrant Women Living in the United Kingdom. *Ecology of Food and Nutrition*, 57(1), 50-68. <https://doi.org/10.1080/03670244.2017.1406855>
- Castro, M. B. T. de, Vilela, A. A. F., Oliveira, A. S. D. de, Cabral, M., Souza, R. A. G. de, Kac, G., & Sichieri, R. (2016). Sociodemographic characteristics determi-

- ne dietary pattern adherence during pregnancy. *Public Health Nutrition*, 19(7), 1245-1251. <https://doi.org/10.1017/S1368980015002700>
- Catalano, P. M., & Shankar, K. (2017). Obesity and pregnancy: Mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ*, 356, j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>
- Catalano, P. M., & deMouzon, S. H. (2015). Maternal obesity and metabolic risk to the offspring: Why lifestyle interventions may have not achieved the desired outcomes. *International Journal of Obesity (2005)*, 39(4), 642-649. <https://doi.org/10.1038/ijo.2015.15>
- Caut, C., Leach, M., & Steel, A. (2020). Dietary guideline adherence during pre-conception and pregnancy: A systematic review. *Maternal & Child Nutrition*, 16(2), e12916. <https://doi.org/10.1111/mcn.12916>
- Ceschia, A., & Horton, R. (2016). Maternal health: Time for a radical reappraisal. *The Lancet*, 388(10056), 2064-2066. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31534-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31534-3)
- Cespedes, E. M., & Hu, F. B. (2015). Dietary patterns: From nutritional epidemiologic analysis to national guidelines. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 101(5), 899-900. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.110213>
- Chaaban, A. N. (2011). *La Verdad Sobre El Islam: Desmitificando Falsos Paradigmas*. Palibrio, 56-58. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Jd6Yvl-hOmngC&oi=fnd&pg=PA4&dq=Chaaban,+A.+N.+\(2011\).+La+Verdad+Sobre+El+Islam:+Desmitificando+Falsos+Paradigmas](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Jd6Yvl-hOmngC&oi=fnd&pg=PA4&dq=Chaaban,+A.+N.+(2011).+La+Verdad+Sobre+El+Islam:+Desmitificando+Falsos+Paradigmas)
- Chakrabarti, S., & Chakrabarti, A. (2019). Food taboos in pregnancy and early lactation among women living in a rural area of West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(1), 86-90. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_53_17
- Chatzi, L., Rifas-Shiman, S. L., Georgiou, V., Joung, K. E., Koinaki, S., Chalkiadaki, G., Margioris, A., Sarri, K., Vassilaki, M., Vafeiadi, M., Kogevinas, M., Mantzoros, C., Gillman, M. W., & Oken, E. (2017). Adherence to the Mediterranean diet during pregnancy and offspring adiposity and cardiomet-

- bolic traits in childhood. *Pediatric Obesity*, 12 Suppl 1, 47-56. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12191>
- Chen, L.-W., Aris, I. M., Bernard, J. Y., Tint, M.-T., Chia, A., Colega, M., Gluckman, P. D., Shek, L. P.-C., Saw, S.-M., Chong, Y.-S., Yap, F., Godfrey, K. M., van Dam, R. M., Chong, M. F.-F., & Lee, Y. S. (2016). Associations of Maternal Dietary Patterns during Pregnancy with Offspring Adiposity from Birth Until 54 Months of Age. *Nutrients*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/nu9010002>
- Chen, X., Zhao, D., Mao, X., Xia, Y., Baker, P. N., & Zhang, H. (2016). Maternal Dietary Patterns and Pregnancy Outcome. *Nutrients*, 8(6), 1-26. <https://doi.org/10.3390/nu8060351>
- Cheng, J., Su, H., Zhu, R., Wang, X., Peng, M., Song, J., & Fan, D. (2014). Maternal coffee consumption during pregnancy and risk of childhood acute leukemia: A metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 210(2), 151.e1-151.e10. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.09.026>
- Chiavaroli, L., Vigiouliouk, E., Nishi, S. K., Blanco Mejia, S., Rahelić, D., Kahleová, H., Salas-Salvadó, J., Kendall, C. W., & Sievenpiper, J. L. (2019). DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Nutrients*, 11(2), 1-28. <https://doi.org/10.3390/nu11020338>
- Chiba, T., Ebina, S., & Kashiwakura, I. (2013). Influence of maternal body mass index on gestational weight gain and birth weight: A comparison of parity. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 6(2), 293-298. <https://doi.org/10.3892/etm.2013.1167>
- Chiba, T., Sato, Y., Nakanishi, T., Yokotani, K., Suzuki, S., & Umegaki, K. (2014). Inappropriate usage of dietary supplements in patients by miscommunication with physicians in Japan. *Nutrients*, 6(12), 5392-5404. <https://doi.org/10.3390/nu6125392>
- Chiva-Blanch, G., Magraner, E., Condines, X., Valderas-Martínez, P., Roth, I., Arranz, S., Casas, R., Navarro, M., Hervas, A., Sisó, A., Martínez-Huélamo, M., Vallverdú-Queralt, A., Quifer-Rada, P., Lamuela-Raventos, R. M., & Estruch, R.

- (2015). Effects of alcohol and polyphenols from beer on atherosclerotic biomarkers in high cardiovascular risk men: A randomized feeding trial. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases: NMCD*, 25(1), 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.07.008>
- Christian, P., Mullany, L. C., Hurley, K. M., Katz, J., & Black, R. E. (2015). Nutrition and maternal, neonatal, and child health. *Seminars in Perinatology*, 39(5), 361-372. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.06.009>
- Christians, J. K., Lennie, K. I., Wild, L. K., & Garcha, R. (2019). Effects of high-fat diets on fetal growth in rodents: A systematic review. *Reproductive Biology and Endocrinology: RB&E*, 17(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s12958-019-0482-y>
- Cioffi, C. E., Figueroa, J., & Welsh, J. A. (2018). Added Sugar Intake among Pregnant Women in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(5), 886-895.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.021>
- Cnattingius, S., Villamor, E., Johansson, S., Bonamy, A.-K. E., Persson, M., Wikström, A.-K., & Granath, F. (2013). Maternal Obesity and Risk of Preterm Delivery. *JAMA*, 309(22), 2362-2370. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.6295>
- Código Europeo contra el Cáncer (2016). *12 formas de reducir el riesgo de cáncer*. CECC. <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/es>
- Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) (2015). Practice bulletin No. 153, nausea and vomiting of pregnancy. *Obstetrics and Gynecology* ACOG 126(3):e12-24. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000471178.18186.d6>
- Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) (2017). Exámenes de rutina durante el embarazo. ACOG. <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Examenes-de-rutina-durante-el-embarazo?IsMobileSet=false>
- Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) (2018). Cómo crece el feto durante el embarazo. ACOG. <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Como-crece-el-feto-durante-el-embarazo>

- Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU) (2008). *Hábitos alimentarios saludables*. CECU. https://cecu.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf
- Consejería de Economía y Hacienda de la ciudad Autónoma de Melilla (2014). *Dirección General de Fondos Europeos. La evaluación Ex Ante del Programa operativo FEDER de la Ciudad Autónoma de Melilla, 2014-2020*. PO FSE. http://fondoseuropeosmelilla.es/sites/default/files/FondosComunitarios/Adjuntos-FSE/140717%20Borrador%2BEval%2BEx%2BAnte_Melilla.pdf
- Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (2003). *Formación en Promoción y Educación para la Salud*. <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/formacionSalud.pdf>
- Contento, I. R. (2008). Nutrition education: Linking research, theory, and practice. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17 Suppl 1, 176-179. <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/17%20Suppl%201//176.pdf>
- Contreras, J. (2007). Alimentación y religión. *Humanitas, humanidades médicas: Tema del mes on-line*, 16, 1-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6709490>
- Coombs, P. H. (1978). *La crisis mundial de la educación* (Vol. 82). Península.
- Cucó, G., Fernández-Ballart, J., Sala, J., Viladrich, C., Iranzo, R., Vila, J., & Arija, V. (2006). Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(3), 364-371. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602324>
- Cuervo, M., Sayon-Orea, C., Santiago, S., & Martínez, J. A. (2014). Dietary and health profiles of Spanish women in preconception, pregnancy and lactation. *Nutrients*, 6(10), 4434-4451. <https://doi.org/10.3390/nu6104434>
- Cussó Segura, X., Gamboa, G., & Pujol-Andreu, J. (2018). The nutritional status of the Spanish population, 1860-2010: An approach to gender and generational differences. *Nutricion Hospitalaria*, 35, 11-18. <https://doi.org/10.20960/nh.2079>

D

- Da Silva, A., Coelho de Almeida, R. de C., Assunção, R. B., & Puppim, R. (2019). Good Practices in Home Kitchens: Construction and Validation of an Instrument for Household Food-Borne Disease Assessment and Prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061005>
- Daniels, S., & Glorieux, I. (2015). Convenience, food and family lives. A socio-typological study of household food expenditures in 21st-century Belgium. *Appetite*, 94, 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.074>
- Daraki, V., Georgiou, V., Papavasiliou, S., Chalkiadaki, G., Karahaliou, M., Koinaki, S., Sarri, K., Vassilaki, M., Kogevinas, M., & Chatzi, L. (2015). Metabolic profile in early pregnancy is associated with offspring adiposity at 4 years of age: The Rhea pregnancy cohort Crete, Greece. *PLOS ONE*, 10(5), e0126327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126327>
- Darakjian, L. I., & Kaddoumi, A. (2019). Physiologically Based Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Model for Caffeine Disposition in Pregnancy. *Molecular Pharmaceutics*, 16(3), 1340-1349. <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.8b01276>
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., Kozletzko, B., & Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: Physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 21-33. <https://doi.org/10.1111/nyas.13330>
- de Diego-Cordero, R., Rivilla-Garcia, E., Diaz-Jimenez, D., Lucchetti, G., & Badanta, B. (2020). The role of cultural beliefs on eating patterns and food practices among pregnant women: A systematic review. *Nutrition Reviews*, 00(0), 1-19. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa119>
- de Gaetano, G., Costanzo, S., Di Castelnuovo, A., Badimon, L., Bejko, D., Alkerwi, A., Chiva-Blanch, G., Estruch, R., La Vecchia, C., Panico, S., Pounis, G., Sofi, F., Stranges, S., Trevisan, M., Ursini, F., Cerletti, C., Donati, M. B., & Iacoviello, L. (2016). Effects of moderate beer consumption on health

- and disease: A consensus document. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases: NMCD*, 26(6), 443-467. <https://doi.org/10.1016/j.nu-meecd.2016.03.007>
- de Miguel Díaz, F. M. (1999). Evaluación externa de un programa de educación social. *Modelos De Investigación Cualitativa En Educación Social y Animación Sociocultural: Aplicaciones Prácticas*, 287-318.
- de Sa, J., Bouttasing, N., Sampson, L., Perks, C., Osrin, D., & Prost, A. (2013). Identifying priorities to improve maternal and child nutrition among the Khmu ethnic group, Laos: A formative study. *Maternal & Child Nutrition*, 9(4), 452-466. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2012.00406.x>
- Dean, S. V., Imam, A. M., Lassi, Z. S., & Bhutta, Z. A. (2013). Importance of Intervening in the Preconception Period to Impact Pregnancy Outcomes. *Maternal and Child Nutrition: The First 1,000 Days*, 74, 63-73. <https://doi.org/10.1159/000348402>
- Dean, S. V., Lassi, Z. S., Imam, A. M., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: Nutritional risks and interventions. *Reproductive Health*, 11(3), S3. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-S3-S3>
- Delichatsios, H. K., & Pittas, A. G. (2020). Integrating Nutrition Education into Clinical Practice. *Nutrition Education: Strategies for Improving Nutrition and Healthy Eating in Individuals and Communities*, 92, 171-181. <https://doi.org/10.1159/000499560>
- Demaió, A. R., & Branca, F. (2017). Decade of action on nutrition: Our window to act on the double burden of malnutrition. *BMJ Global Health*, 3(Suppl 1). <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000492>
- Departamento de Salud y Servicios Humanos (2019). *Stages of pregnancy*. DHHS: EE.UU. <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>
- Devi, S. M., Balachandar, V., Lee, S. I., & Kim, I. H. (2014). An Outline of Meat Consumption in the Indian Population—A Pilot Review. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 34(4), 507-515. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2014.34.4.507>

- Díaz Méndez, C. (2016). Estabilidad y cambio en los hábitos alimentarios de los españoles. *Acta pediátrica española*, 74(1), 29-34. https://www.researchgate.net/profile/Cecilia_Diaz-Mendez/publication/295918420_NUTRICION_INFANTIL_Estabilidad_y_cambio_en_los_habitos_alimentarios_de_los_espanoles/links/56d0779a08ae059e375d43bc.pdf
- Díaz-Méndez, C., & García-Espejo, I. (2012). Contemporary Food Trends in the Homogenization of Food Expenditure in Spain and UK. *Revista Espanola de Investigaciones Sociologicas*, 139, 21-44. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.139.21>
- Díaz-Mendez, C., & García-Espejo, I. (2014a). A sociological perception of food: A critical analysis of research developments in the study of food. *Politica Y Sociedad*, 51(1), 15-49. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2014.v51.n1.42472
- Díaz-Méndez, C., & García-Espejo, I. (2014b). Modelos de prácticas alimentarias en España y Reino Unido: Un análisis comparativo del uso del tiempo. *International Journal of Comparative Sociology*, 55(1), 24-44. <https://doi.org/10.1177/0020715213519657>
- Díaz-Méndez, C., & García-Espejo, I. (2017). Eating out in Spain: Motivations, sociability and consumer contexts. *Appetite*, 119, 14-22. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.047>
- Díaz-Méndez, C. & García-Espejo, I. (2018). Homogeneidad y fragmentación en los hábitos alimentarios de los españoles. Una respuesta a través del análisis de los horarios, las relaciones y las normas alimentarias. *Revista Internacional de Sociología*, 76(3), e102. <https://doi.org/10.3989/ris.2018.76.3.17.360>
- Diem, G., Brownson, R. C., Grabauskas, V., Shatchkute, A., & Stachenko, S. (2016). Prevention and control of noncommunicable diseases through evidence-based public health: Implementing the NCD 2020 action plan. *Global Health Promotion*, 23(3), 5-13. <https://doi.org/10.1177/1757975914567513>
- Dodd, J., & Thangaratinam, S. (2015). Researchers' position statement on tackling obesity in pregnancy: The International Weight Management in Preg-

- nancy (i-WIP) collaboration pleads for public health intervention. *BJOG*, 123(2), 163-164. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13766>
- dos Reis Padilha, G., Sanches Machado d'Almeida, K., Ronchi Spillere, S., & Corrêa Souza, G. (2018). Dietary Patterns in Secondary Prevention of Heart Failure: A Systematic Review. *Nutrients*, 10(7), 1-19. <https://doi.org/10.3390/nu10070828>
- Downs, D. S., Savage, J. S., & Rauff, E. L. (2014). Falling Short of Guidelines? Nutrition and Weight Gain Knowledge in Pregnancy. *Journal of women's health care*, 3(5), 1-6. <https://doi.org/10.4172/2167-0420.1000184>
- Doyle, I.-M., Borrmann, B., Grosser, A., Razum, O., & Spallek, J. (2017). Determinants of dietary patterns and diet quality during pregnancy: A systematic review with narrative synthesis. *Public Health Nutrition*, 20(6), 1009-1028. <https://doi.org/10.1017/S1368980016002937>
- Dubois, L., Diasparra, M., Bédard, B., Colapinto, C. K., Fontaine-Bisson, B., Morisset, A.-S., Tremblay, R. E., & Fraser, W. D. (2017). Adequacy of nutritional intake from food and supplements in a cohort of pregnant women in Québec, Canada: The 3D Cohort Study (Design, Develop, Discover). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 106(2), 541-548. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.155499>
- Durán Rodríguez-Hervada, A., & Calle Pascual, A. L. (2015). Criterios diagnósticos de la diabetes gestacional: El debate continúa. *Endocrinología y Nutrición*, 62(5), 207-209. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2015.03.001>
- Dussailant, C., Echeverría, G., Rozowski, J., Velasco, N., Arteaga, A., & Rigotti, A. (2017). Egg intake and cardiovascular disease: A scientific literature review. *Nutricion Hospitalaria*, 34(3), 710-718. <https://doi.org/10.20960/nh.473>
- E**
- Egeland, G. M., Skurtveit, S., Sakshaug, S., Daltveit, A. K., Vikse, B. E., & Haugen, M. (2017). Low Calcium Intake in Midpregnancy Is Associated with Hyper-

- tension Development within 10 Years after Pregnancy: The Norwegian Mother and Child Cohort Study. *The Journal of Nutrition*, 147(9), 1757-1763. <https://doi.org/10.3945/jn.117.251520>
- Eilat-Adar, S., Sinai, T., Yosefy, C., & Henkin, Y. (2013). Nutritional Recommendations for Cardiovascular Disease Prevention. *Nutrients*, 5(9), 3646-3683. <https://doi.org/10.3390/nu5093646>
- Einarson, T. R., Piwko, C., & Koren, G. (2013). Quantifying the global rates of nausea and vomiting of pregnancy: a meta-analysis. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 20(2), e171-e183. <https://www.jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/387>
- Ekwochi, U., Osuorah, C. D. I., Ndu, I. K., Ifediora, C., Asinobi, I. N., & Eke, C. B. (2016). Food taboos and myths in South Eastern Nigeria: The belief and practice of mothers in the region. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12(7), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0079-x>
- Elizabeth, L., Machado, P., Zinöcker, M., Baker, P., & Lawrence, M. (2020). Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*, 12(7), 1-33. <https://doi.org/10.3390/nu12071955>
- Emmett, R., Akkersdyk, S., Yeatman, H., & Meyer, B. J. (2013). Expanding Awareness of Docosahexaenoic Acid during Pregnancy. *Nutrients*, 5(4), 1098-1109. <https://doi.org/10.3390/nu5041098>
- Ericson, U., Sonestedt, E., Gullberg, B., Hellstrand, S., Hindy, G., Wirfält, E., & Orho-Melander, M. (2013). High intakes of protein and processed meat associate with increased incidence of type 2 diabetes. *The British Journal of Nutrition*, 109(6), 1143-1153. <https://doi.org/10.1017/S0007114512003017>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Espitia De La Hoz, F., & Orozco Santiago, L. (2013). Anemia in pregnancy, a health problem can prevented. *Medicas UIS*, 26(3), 45-50. <http://www.scielo.org>

[co/scielo.php?pid=S0121-03192013000300005&script=sci_arttext&tlng=en](https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.08.005)

Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M.-I., Corella, D., Arós, F., Gómez-García, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventós, R. M., Serra-Majem, LL., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M. A., Sorlí, J. V., Martínez, J. A., Fitó, M., Gea, A., ... Martínez-González, M. A. PREDIMED Study Investigators. (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *The New England Journal of Medicine*, 378(25), e34. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800389>

European Food Safety Authority (EFSA) (2009). Labelling reference intake values for n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids. *EFSA Journal*, 7(7), 1176. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.1176>

European Food Safety Authority (EFSA) (2013). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy. *EFSA Journal*, 11(1), 3005. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3005>

European Food Safety Authority (EFSA) (2015a). Scientific Opinion on the safety of caffeine. *EFSA Journal*, 13(5), 4102. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4102>

European Food Safety Authority (EFSA) (2015b). Statement on the benefits of fish/seafood consumption compared to the risks of methylmercury in fish/seafood. *EFSA Journal*, 13(1), 3982. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.3982>

European Food Safety Authority (EFSA) (2017a). Dietary Reference Values for nutrients Summary report. EFSA Supporting Publications, 14(12), e15121E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>

European Food Safety Authority (EFSA) (2017b). EFSA explains risk assessment Caffeine. *Publications Office of the EU*. <https://doi.org/10.2805/618813>

Ezquibela, I. J. (2009). Prescripciones y tabúes alimentarios: El papel de las religiones. *Distribución y consumo*, 19(108), 5-26. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_DYC/DYC_2009_108_5_25.pdf

F

- Fabre, E., Bermejo, R., Doval, J. L., Pérez-Campos, E., Martínez-Salmeán, J., & Lete, I. (2014). Estudio observacional, transversal, de una muestra representativa de las mujeres españolas en edad fértil, sobre los cuidados, hábitos y promoción de la salud previamente y durante el embarazo: Estudio GESTMUJER. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 57(7), 285-290. <https://doi.org/10.1016/j.pog.2014.05.004>
- Fallah, F., Pourabbas, A., Delpisheh, A., Veisani, Y., & Shadnoush, M. (2013). Effects of Nutrition Education on Levels of Nutritional Awareness of Pregnant Women in Western Iran. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11(3), 175-178. <https://doi.org/10.5812/ijem.9122>
- FAO, FIDA, UNICEF, PMA & OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. FAO. <http://www.fao.org/3/i9553es/i9553es.pdf>
- Farrar, D., Santorelli, G., Lawlor, D. A., Tuffnell, D., Sheldon, T. A., West, J., & Macdonald-Wallis, C. (2019). Blood pressure change across pregnancy in white British and Pakistani women: Analysis of data from the Born in Bradford cohort. *Scientific Reports*, 9(1), 13199. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49722-9>
- Featherstone, S. (2015). 3—Kosher and halal food regulations. En S. Featherstone (Ed.), *A Complete Course in Canning and Related Processes (Fourteenth Edition)* 63-68. Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-85709-677-7.00003-7>
- Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) (2010). *Propuesta de ingestas dietéticas de referencia (IDR) para Población Española*. FESNAD. <https://www.sennutricion.org/es/2010/03/02/ingestas-dieteticas-de-referencia-idr-para-la-poblacion-espaola-consenso-fesnad-2010>

- Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y dietética (FESNAD) (2013). *Evidencia científica sobre el papel del yogur y otras leches fermentadas en la alimentación saludable de la población española*. FESNAD. http://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/consenso_cientifico_FESNAD_2013.pdf
- Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) (2015). *Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta*. FESNAD. http://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/Consenso_sobre_las_grasas_y_aceites_2015.pdf
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D. M., Forman, D., & Bray, F. (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 136(5), E359-386. <https://doi.org/10.1002/ijc.29210>
- Fernández Molina, L., Soriano del Castillo, J. M., & Blesa Jarque, J. (2016). La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo: Revisión bibliográfica y propuesta de intervención del Dietista-Nutricionista. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 48-60. <https://doi.org/10.14306/renhyd.20.1.143>
- Fernández-Gómez, E., Luque-Vara, T., Moya-Fernández, P. J., López-Olivares, M., Gallardo-Vigil, M. Á., & Enrique-Mirón, C. (2020). Factors Influencing Dietary Patterns during Pregnancy in a Culturally Diverse Society. *Nutrients*, 12(11), 3242. <https://doi.org/10.3390/nu12113242>
- Fernández-Gómez, E., Martín-Salvador, A., Luque-Vara, T., Sánchez-Ojeda, M. A., Navarro-Prado, S., & Enrique-Mirón, C. (2020). Content Validation through Expert Judgement of an Instrument on the Nutritional Knowledge, Beliefs, and Habits of Pregnant Women. *Nutrients*, 12(4), 1136. <https://doi.org/10.3390/nu12041136>
- Fernández-Twinn, D. S., & Ozanne, S. E. (2010). Early life nutrition and metabolic programming. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1212(1), 78-96. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05798.x>

- Ferrari, P., Slimani, N., Ciampi, A., Trichopoulou, A., Naska, A., Lauria, C., Veglia, F., Bueno-de-Mesquita, H. B., Ocké, M. C., Brustad, M., Braaten, T., José Tormo, M., Amiano, P., Mattisson, I., Johansson, G., Welch, A., Davey, G., Overvad, K., Tjønneland, A., ... Riboli, E. (2002). Evaluation of under- and over-reporting of energy intake in the 24-hour diet recalls in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutrition*, 5(6B), 1329-1345. <https://doi.org/10.1079/PHN2002409>
- Ferrer, C., García-Esteban, R., Mendez, M., Romieu, I., Torrent, M., & Sunyer, J. (2009). Social determinants of dietary patterns during pregnancy. *Gaceta Sanitaria*, 23(1), 38-43. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.05.004>
- Ferriols, E., Rueda, C., Gamero, R., Vidal, M., Payá, A., Carreras, R., Flores-le Roux, J. A., & Pedro-Botet, J. (2016). [Relationship between lipid alterations during pregnancy and adverse pregnancy outcomes]. *Clinica E Investigacion En Arteriosclerosis: Publicacion Oficial De La Sociedad Española De Arteriosclerosis*, 28(5), 232-244. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2015.04.003>
- Fitzgerald, K. C., Tyry, T., Salter, A., Cofield, S. S., Cutter, G., Fox, R., & Marrie, R. A. (2018). Diet quality is associated with disability and symptom severity in multiple sclerosis. *Neurology*, 90(1), e1-e11. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004768>
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2020). *Guías alimentarias basadas en alimentos*. FAO. <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/es/>
- Forbes, L. E., Graham, J. E., Berglund, C., & Bell, R. C. (2018). Dietary Change during Pregnancy and Women's Reasons for Change. *Nutrients*, 10(8), 1-10. <https://doi.org/10.3390/nu10081032>
- Forouhi, N. G., Krauss, R. M., Taubes, G., & Willett, W. (2018). Dietary fat and cardiometabolic health: Evidence, controversies, and consensus for guidance. *The BMJ*, 361, 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2139>
- Forsum, E., Brantsæter, A. L., Olafsdottir, A.-S., Olsen, S., & Thorsdottir, I. (2013). Weight loss before conception: A systematic literature review. *Food & Nutrition Research*, 57(1), 20522. <https://doi.org/10.3402/fnr.v57i0.20522>

- Fowler, J. K., Evers, S. E., & Campbell, M. K. (2012). Inadequate Dietary Intakes: Among Pregnant Women. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 73(2), 72-77. <https://doi.org/10.3148/73.2.2012.72>
- Fowles, E. R., Bryant, M., Kim, S., Walker, L. O., Ruiz, R. J., Timmerman, G. M., & Brown, A. (2011). Predictors of Dietary Quality in Low-Income Pregnant Women: A Path Analysis. *Nursing research*, 60(5), 286-294. <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3182266461>
- Francis, E. C., Zhang, L., Witrick, B., & Chen, L. (2019). Health behaviors of American pregnant women: A cross-sectional analysis of NHANES 2007–2014. *Journal of Public Health*, fdz117. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz117>
- Fransen, H. P., May, A. M., Stricker, M. D., Boer, J. M. A., Hennig, C., Rosseel, Y., Ocké, M. C., Peeters, P. H. M., & Beulens, J. W. J. (2014). A Posteriori Dietary Patterns: How Many Patterns to Retain? *The Journal of Nutrition*, 144(8), 1274-1282. <https://doi.org/10.3945/jn.113.188680>
- Fuehrer, L., Buckler, E., Bowman, E., Gregory, T., & McDaniel, J. (2015). Promoting preconception health in primary care. *Journal of the American Academy of PAs*, 28(8), 27–32. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000469436.52325.cb>
- Fundación Dieta Mediterránea (2010). *Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual*. https://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide_CASTELLANO.pdf
- Fundación Española de Nutrición (FEN) (2013). *Libro blanco de la nutrición en España*. FEN. https://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Libro_Blanco_Nutricion_Esp-2013.pdf
- Fundación Española de la Nutrición (FEN) (2014). *Hábitos alimentarios [Blog]*. FEN. <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
- Fundación Española de la Nutrición (FEN) (2019). *Datos actuales sobre el consumo de zumos de frutas en España y sus propiedades nutricionales*. FEN. http://www.fen.org.es/storage/app/media/pdf/FEN_DOSSIER_VF.pdf

G

- Gabbe, S. G., Niebyl, J. R., Simpson, J. L., Landon, M. B., Galan, H. L., Jauniaux, E. R. M., Driscoll, D., Berghella, V., & Grobman, W. A. (2016). *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Galan, I., Aragonés, N., & Ramon Villalbi, J. (2017). Alcohol consumption recommendations in the dietary guidelines for the Spanish population: A very ambiguous message. *Nutrición Hospitalaria*, 34(4), 1004-1005. <https://doi.org/10.20960/nh.1227>
- Gao, H., Stiller, C. K., Scherbaum, V., Biesalski, H. K., Wang, Q., Hormann, E., & Bellows, A. C. (2013). Dietary intake and food habits of pregnant women residing in urban and rural areas of Deyang City, Sichuan Province, China. *Nutrients*, 5(8), 2933-2954. <https://doi.org/10.3390/nu5082933>
- García, Á., Antúnez, A., & Ibáñez, S. J. (2016). Análisis del proceso formativo en jugadores expertos: Validación de instrumento. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(61), 157-182. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.012>
- García, M. T., Sato, P. M., Trude, A. C. B., Eckmann, T., Steeves, E. T. A., Hurley, K. M., Bógus, C. M., & Gittelsohn, J. (2018). Factors Associated with Home Meal Preparation and Fast-Food Sources Use among Low-Income Urban African American Adults. *Ecology of Food and Nutrition*, 57(1), 13-31. <https://doi.org/10.1080/03670244.2017.1406853>
- García-Esteve, L., Torres, A., Navarro, P., Ascaso, C., Imaz, M. L., Herreras, Z., & Valdés, M. (2011). [Validation and comparison of four instruments to detect partner violence in health-care setting]. *Medicina clinica*, 137(9), 390-397. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.11.038>
- García-Gabarra, A., Castellà-Soley, M., & Calleja-Fernández, A. (2017). Recommended energy and nutrients intakes in the European Union: 2008-2016. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 490-498. <https://doi.org/10.20960/nh.937>
- Gardner, B., Croker, H., Barr, S., Briley, A., Poston, L., & Wardle, J. (2012). Psychological predictors of dietary intentions in pregnancy. *Journal of Human*

- Nutrition and Dietetics*, 25(4), 345-353. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2012.01239.x>
- Garzon, S., Cacciato, P. M., Certelli, C., Salvaggio, C., Magliarditi, M., & Rizzo, G. (2020). Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. *Oman Medical Journal*, 35(5), e166. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.108>
- Gaskins, A. J., Rich-Edwards, J. W., Williams, P. L., Toth, T. L., Missmer, S. A., & Chavarro, J. E. (2018). Pre-pregnancy caffeine and caffeinated beverage intake and risk of spontaneous abortion. *European Journal of Nutrition*, 57(1), 107-117. <https://doi.org/10.1007/s00394-016-1301-2>
- Gayon, J. (2016). From Mendel to epigenetics: History of genetics. *Comptes Rendus Biologies*, 339(7), 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.crvi.2016.05.009>
- Gil, Á., Martínez de Victoria, E., & Olza, J. (2015). Indicators for the evaluation of diet quality. *Nutricion Hospitalaria*, 31 Suppl 3, 128-144. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8761>
- Gil, Á., Ruiz-López, M. D., Fernández-González, M., & Martínez de Victoria, E. (2014). The FINUT Healthy Lifestyles Guide: Beyond the Food Pyramid 123. *Advances in Nutrition*, 5(3), 358S-367S. <https://doi.org/10.3945/an.113.005637>
- Girard, A. W., & Olude, O. (2012). Nutrition Education and Counselling Provided during Pregnancy: Effects on Maternal, Neonatal and Child Health Outcomes. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(s1), 191-204. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01278.x>
- Golbidi, S., Daiber, A., Korac, B., Li, H., Essop, M. F., & Laher, I. (2017). Health Benefits of Fasting and Caloric Restriction. *Current Diabetes Reports*, 17(12), 123. <https://doi.org/10.1007/s11892-017-0951-7>
- Goldstein, R., Teede, H., Thangaratinam, S., & Boyle, J. (2016). Excess Gestational Weight Gain in Pregnancy and the Role of Lifestyle Intervention. *Seminars in Reproductive Medicine*, 34(02), e14-e21. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1583531>
- Goletzke, J., Buyken, A. E., Louie, J. C. Y., Moses, R. G., & Brand-Miller, J. C. (2015). Dietary micronutrient intake during pregnancy is a function of carbohy-

- drate quality. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(3), 626-632. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.104836>
- Gomes, C. F., Sousa, M., Lourenço, I., Martins, D., & Torres, J. (2018). Gastrointestinal diseases during pregnancy: What does the gastroenterologist need to know? *Annals of Gastroenterology*, 31(4), 385-394. <https://doi.org/10.20524/aog.2018.0264>
- Gontijo, C. A., Cabral, B. B. M., Balieiro, L. C. T., Teixeira, G. P., Fahmy, W. M., Maia, Y. C. de P., & Crispim, C. A. (2019). Time-related eating patterns and chronotype are associated with diet quality in pregnant women. *Chronobiology International*, 36(1), 75-84. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1518328>
- González Jiménez, E., Aguilar Cordero, M. J., García García, C. J., García López, P., Álvarez Ferre, J., Padilla López, C. A., & Ocete Hita, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 177-184. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100021
- González-Estecha, M., Bodas-Pinedo, A., Guillén-Pérez, J. J., Rubio-Herrera, M. Á., Ordóñez-Iriarte, J. M., Trasobares-Iglesias, E. M., Martell-Claros, N., Martínez-Álvarez, J. R., Farré-Rovira, R., Herráiz-Martínez, M. A., Martínez-Astorquiza, T., Calvo-Manuel, E., Sáinz-Martín, M., Bretón-Lesmes, I., Prieto-Menchero, S., Llorente-Ballesteros, M. T., Martínez-García, M. J., Salas-Salvadó, J., Bermejo-Barrera, P., ... Calle-Pascual, A. (2014). Methylmercury exposure in the general population; toxicokinetics; differences by gender, Nutritional and genetic factors. *Nutricion Hospitalaria*, 30(5), 969-988. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.5.7727>
- González-Estecha, M., Bodas-Pinedo, A., Guillén-Pérez, J. J., Rubio-Herrera, M. Á., Martínez-Álvarez, J. R., Herráiz-Martínez, M. Á., Martell-Claros, N., Ordóñez-Iriarte, J. M., Sáinz-Martín, M., Farré-Rovira, R., Martínez-Astorquiza, T., García-Donaire, J. A., Calvo-Manuel, E., Bretón-Lesmes, I., Prieto-Menchero, S., Llorente-Ballesteros, M. T., Martínez-García, M. J., Moreno-Rojas,

- R., Salas-Salvadó, J., ... Calle-Pascual, A. (2015). Consensus document on the prevention of methylmercury exposure in Spain: Study group for the prevention of Me-Hg exposure in Spain (GEPREM-Hg). *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 32, 122-134. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2015.05.007>
- Gonzalez Fischer, C, & Garnett, T. (2018). *Platos, pirámides y planeta. Novedades en el desarrollo de guías alimentarias nacionales para una alimentación saludable y sostenible: evaluación del estado de la situación*. FAO. <http://www.fao.org/3/i5640es/l5640ES.pdf>
- Goodarzi-Khoigani, M., Baghiani Moghadam, M. H., Nadjarzadeh, A., Mardanian, F., Fallahzadeh, H., & Mazloomi-Mahmoodabad, S. (2018). Impact of Nutrition Education in Improving Dietary Pattern During Pregnancy Based on Pender's Health Promotion Model: A Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 23(1), 18-25. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_198_16
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1999). *Planificación de la promoción de la salud: un enfoque educativo y ecológico*. 3rd edn Mountain View, CA: Mayfield Pub.
- Grosso, G., Godos, J., Galvano, F., & Giovannucci, E. L. (2017). Coffee, Caffeine, and Health Outcomes: An Umbrella Review. *Annual Review of Nutrition*, 37(1), 131-156. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-071816-064941>
- Guía dietética para los americanos (2015-2020). 8th ed. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; December 2015. <http://www.health.gov/DietaryGuidelines>
- Gump, B. B., MacKenzie, J. A., Dumas, A. K., Palmer, C. D., Parsons, P. J., Segu, Z. M., Mehref, Y. S., & Bendinskas, K. G. (2012). Fish consumption, low-level mercury, lipids, and inflammatory markers in children. *Environmental Research*, 112, 204-211. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2011.10.002>

Guzmán, M. J. P. (2018). Diversidad alimenticia según las prescripciones religiosas. *Ilustración. Revista de Ciencias de las Religiones*, 23(0), 191-216-216. <https://doi.org/10.5209/ILUR.61027>

Gwynne, P. (2017). *World Religions in Practice: A Comparative Introduction*. John Wiley & Sons. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sU8nDwAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PR3&ots=gg7TQyZKg3&sig=4xjmA-1UkuSr3korjR-ZW9p-On0w#v=onepage&q&f=false>

H

Hagströmer, M., Oja, P., & Sjörström, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): A study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9(6), 755-762. <https://doi.org/10.1079/phn2005898>

Hanson, M. A., Bardsley, A., De-Regil, L. M., Moore, S. E., Oken, E., Poston, L., Ma, R. C., McAuliffe, F. M., Maleta, K., Purandare, C. N., Yajnik, C. S., Rushwan, H., & Morris, J. L. (2015). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: "Think Nutrition First". *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131(S4), S213-S253. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30034-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30034-5)

Haque, A., Hashim, N., & Yasmin, F. (2018). 5—Nutritional and health impacts of religious and vegetarian food. En Md. E. Ali & N. N. A. Nizar (Eds.), *Preparation and Processing of Religious and Cultural Foods* (57-64). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101892-7.00005-5>

Harm, S. K., Yazer, M. H., & Waters, J. H. (2012). Changes in hematologic indices in caucasian and non-caucasian pregnant women in the United States. *The Korean Journal of Hematology*, 47(2), 136-141. <https://doi.org/10.5045/kjh.2012.47.2.136>

Harris, J. A. & Benedict, F. G. (1918). Un estudio biométrico del metabolismo basal humano. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América*, 4(12), 370-373. <https://doi.org/10.1073/pnas.4.12.370>

- Harrison, C., L., Lombard, C., B., Strauss, B., J., & Teede, H., J. (2013). Optimizing healthy gestational weight gain in women at high risk of gestational diabetes: A randomized controlled trial. *Obesity (Silver Spring)*, 21(5), 904-909. <https://doi.org/10.1002/oby.20163>
- Harvard T.H. (2011). Chan School of Public Health. The nutrition Source. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>
- Heitmann, K., Solheimsnes, A., Havnen, G. C., Nordeng, H., & Holst, L. (2016). Treatment of nausea and vomiting during pregnancy—A cross-sectional study among 712 Norwegian women. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 72(5), 593-604. <https://doi.org/10.1007/s00228-016-2012-6>
- Hernández-Higareda, S., Pérez-Pérez, O., Balderas-Peña, L., Martínez-Herrera, B., Salcedo-Rocha, A., & Ramírez-Conchas, R. (2017). Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. *Cirugía y Cirujanos*, 85(4), 292-298. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.10.004>
- Hillesund, E. R., Bere, E., Haugen, M., & Øverby, N. C. (2014). Development of a New Nordic Diet score and its association with gestational weight gain and fetal growth – a study performed in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Public Health Nutrition*, 17(9), 1909-1918. <https://doi.org/10.1017/S1368980014000421>
- Ho, A., Flynn, A. C., & Pasupathy, D. (2016). Nutrition in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 26(9), 259-264. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2016.06.005>
- Hoffmann, J. F., Nunes, M. A. A., Schmidt, M. I., Olinto, M. T. A., Melere, C., Ozcariz, S. G. I., Buss, C., Drhemer, M., Manzolli, P., Soares, R. M., Pinheiro, A. P., & Camey, S. (2013). Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: The ECCAGe Study. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(5), 970-980. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000500014>
- Hofmeyr, G. J., Lawrie, T. A., Atallah, A. N., Duley, L., & Torloni, M. R. (2014). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorder

- ders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD001059. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub4>
- Hofmeyr, G. J., Lawrie, T. A., Atallah, Á. N., & Torloni, M. R. (2018). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub5>
- Hofmeyr, G. J., Manyame, S., Medley, N., & Williams, M. J. (2019). Calcium supplementation commencing before or early in pregnancy, for preventing hypertensive disorders of pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD001059. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011192.pub3>
- Hooper, L., Al-Khudairy, L., Abdelhamid, A. S., Rees, K., Brainard, J. S., Brown, T. J., Ajabnoor, S. M., O'Brien, A. T., Winstanley, L. E., Donaldson, D. H., Song, F., & Deane, K. H. (2018). Omega-6 fats for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, CD011094. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011094.pub3>
- Hooper, L., Martin, N., Abdelhamid, A., & Davey Smith, G. (2015). Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD011737. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011737>
- Hossain, M. Z. (2014). What does Islam say about dieting? *Journal of Religion and Health*, 53(4), 1003-1012. <https://doi.org/10.1007/s10943-013-9698-x>
- Hu, F. B. (2002). Dietary pattern analysis: A new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion in Lipidology*, 13(1), 3-9. <https://doi.org/10.1097/00041433-200202000-00002>
- Hui, A. L., Back, L., Ludwig, S., Gardiner, P., Sevenhuysen, G., Dean, H. J., Sellers, E., McGavock, J., Morris, M., Jiang, D., & Shen, G. X. (2014). Effects of lifestyle intervention on dietary intake, physical activity level, and gestational weight gain in pregnant women with different pre-pregnancy Body

Mass Index in a randomized control trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1), 331. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-331>

Instituto de Salud Pública (2006). *Manual de Educación para la Salud*. Gobierno de Navarra: España. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/049B3858-F993-4B2F-9E33-2002E652EBA2/194026/MANUALdeeducacionparalasalud.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2018a). *Cifras de población a 13 de diciembre de 2018. Estadísticas de Migraciones. Provisionales primer semestre de 2018*. INE. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177000&menu=ultiDatos&idp=1254735573002

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2018b). *Cifras de población a 11 de diciembre de 2018. Estadística de nacimientos. Movimiento natural de la población. Definitivos de 2017 y provisionales primer semestre de 2018*. INE. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2018c). *Indicadores demográficos básicos. Tasa bruta de natalidad. Datos provisionales 2018*. INE. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=ultiDatos&idp=1254735573002

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2018d). *Estadísticas territoriales. Melilla. IDB. Tasa bruta de natalidad*. INE. https://www.ine.es/FichasWeb/RegProvincias.do?fichas=49&busc_comu=&botonFichas=lr+a+la+tabla+de+resultados

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2018e). *Cifras oficiales de la población resultante de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de 2018*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2852>

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2019a). *Indicadores de fecundidad*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1579#!tabs-tabla>

- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2019b). Indicadores de Fecundidad. Edad Media a la Maternidad por orden del nacimiento según nacionalidad (española/extranjera) de la madre. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1579&L=0>
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2019c). *Indicadores de fecundidad*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1407#!tabs-tabla>
- Islas-Salinas, P., Pérez-Piñón, A., & Hernández-Orozco, G. (2015). Rol de enfermería en educación para la salud de los menonitas desde el interaccionismo simbólico. *Enfermería Universitaria*, 12(1), 28-35. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.05.005>
- Iturralde, C. (2013). Ingesta de nutrientes, estado nutricional y representaciones sociales en las personas que profesan la religión islámica y realizan el ayuno de Ramadán. [Tesis Doctoral, Universidad Fasta]. <https://do-cplayer.es/28874822-Ingesta-de-nutrientes-estado-nutricional-y-representaciones-sociales-en-las-personas.html>
- Izquierdo Guerrero, M. D. L. M. (2016). *Estudio de hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales en embarazadas de distintas áreas de salud de la Comunidad de Madrid* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/38752/>

J

- Jalil, N. S. A., Tawde, A. V., Zito, S., Sinclair, M., Fryer, C., Idrus, Z., & Phillips, C. J. C. (2018). Attitudes of the public towards halal food and associated animal welfare issues in two countries with predominantly Muslim and non-Muslim populations. *PLOS ONE*, 13(10), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204094>
- Jalily, M., Barati, M., & Bashirian, S. (2015). Using Social Cognitive Theory to Determine Factors Predicting Nutritional Behaviors in Pregnant Women Visiting Health Centers in Tabriz, Iran. *J Educ Community Health*, 1(4), 11-21. <https://doi.org/10.20286/jech-010411>

- Jamilian, M., Mirhosseini, N., Eslahi, M., Bahmani, F., Shokrpour, M., Chamani, M., & Asemi, Z. (2019). The effects of magnesium-zinc-calcium-vitamin D co-supplementation on biomarkers of inflammation, oxidative stress and pregnancy outcomes in gestational diabetes. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 107. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2258-y>
- Janani, F., & Changae, F. (2018). The effect of glucomannan on pregnancy constipation. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(5), 903-906. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_168_18
- Jardí, C., Aparicio, E., Bedmar, C., Aranda, N., Abajo, S., March, G., Basora, J., Arija, V., & Study Group, T. E. (2019). Food Consumption during Pregnancy and Post-Partum. ECLIPSES Study. *Nutrients*, 11(10), 1-16. <https://doi.org/10.3390/nu11102447>
- Jiménez García, M. A., Mérida Téllez, J. M., & Palomo Gómez, R (2016). *Programa Formativo de la Especialidad de Enfermería Obstétrico Ginecológica (Matrona). Educación para la Salud de la Mujer*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Jiménez, J., Salazar, W., & Morera, M. (2013). Diseño y validación de un instrumento para la evaluación de patrones básicos de movimiento. *European Journal of Human Movement*, (31), 87-97. <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274229586006.pdf>
- Jin, L., Wang, C., Zhang, J., Meng, W. Y., Zhang, J. Y., Yu, J. H., Lin, G. Y., Tong, M. K., & Jin, L. (2020). [Maternal periconceptional folic acid supplementation and its effects on the prevalence of fetal neural tube defects]. *Beijing Da Xue Xue Bao. Yi Xue Ban = Journal of Peking University. Health Sciences*, 52(4), 719-725. <https://doi.org/10.19723/j.issn.1671-167x.2020.04.024>
- Juárez-Hernández, L. G., & Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(53). <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf>

Julia, V., Macia, L., & Dombrowicz, D. (2015). The impact of diet on asthma and allergic diseases. *Nature Reviews Immunology*, 15(5), 308-322. <https://doi.org/10.1038/nri3830>

Jun, S., Gahche, J. J., Potischman, N., Dwyer, J. T., Guenther, P. M., Sauder, K. A., & Bailey, R. L. (2020). Dietary Supplement Use and Its Micronutrient Contribution During Pregnancy and Lactation in the United States. *Obstetrics & Gynecology*, 135(3), 623-633. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003657>

K

Kac, G., & Pérez-Escamilla, R. (2013). Nutrition transition and obesity prevention through the life-course. *International Journal of Obesity Supplements*, 3(Suppl 1), S6-S8. <https://doi.org/10.1038/ijosup.2013.3>

Kahleova, H., Lloren, J. I., Mashchak, A., Hill, M., & Fraser, G. E. (2017). Meal Frequency and Timing Are Associated with Changes in Body Mass Index in Adventist Health Study 2. *The Journal of Nutrition*, 147(9), 1722-1728. <https://doi.org/10.3945/jn.116.244749>

Karageorgou, D., Magriplis, E., Mitsopoulou, A. V., Dimakopoulos, I., Bakogianni, I., Micha, R., Michas, G., Chourdakis, M., Ntouroupi, T., Tsaniklidou, S. M., Argyri, K., Panagiotakos, D. B., Zampelas, A., Fappa, E., Theodoraki, E.-M., Trichia, E., Sialvera, T.-E., Varytimiadi, A., Spyreli, E., ... Roma, E. (2019). Dietary patterns and lifestyle characteristics in adults: Results from the Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS). *Public Health*, 171, 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.03.013>

Kaur, A., Scarborough, P., & Rayner, M. (2017). A systematic review, and meta-analyses, of the impact of health-related claims on dietary choices. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(93), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0548-1>

Kavle, J. A., & Landry, M. (2018). Addressing barriers to maternal nutrition in low- and middle-income countries: A review of the evidence and program-

- me implications. *Maternal & Child Nutrition*, 14(1), e12508. <https://doi.org/10.1111/mcn.12508>
- Keats, E. C., Haider, B. A., Tam, E., & Bhutta, Z. A. (2019). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD004905. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004905.pub6>
- Kempen, T. G. H., Hedström, M., Olsson, H., Johansson, A., Ottosson, S., Al-Sammak, Y., & Gillespie, U. (2019). Assessment tool for hospital admissions related to medications: Development and validation in older patients. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 41(1), 198-206. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0768-8>
- Kenny, L. C., Lavender, T., McNamee, R., O'Neill, S. M., Mills, T., & Khashan, A. S. (2013). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: Evidence from a large contemporary cohort. *PLOS ONE*, 8(2), e56583. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056583>
- Khalil, A., Syngelaki, A., Maiz, N., Zinevich, Y., & Nicolaidis, K. H. (2013). Maternal age and adverse pregnancy outcome: A cohort study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 42(6), 634-643. <https://doi.org/10.1002/uog.12494>
- Khan, K., & Khan, W. (2018). Congenital toxoplasmosis: An overview of the neurological and ocular manifestations. *Parasitology International*, 67(6), 715-721. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2018.07.004>
- Khoramabadi, M., Dolatian, M., Hajian, S., Zamanian, M., Taheripanah, R., Sheikhan, Z., Mahmoodi, Z., & Seyedi-Moghadam, A. (2016). Effects of Education Based on Health Belief Model on Dietary Behaviors of Iranian Pregnant Women. *Global Journal of Health Science*, 8(2), 230-239. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n2p230>
- Kim, Y., & Je, Y. (2016). Dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease and all cancers: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 109(1), 39-54. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2015.09.005>

- King, J. C., & Reimers, K. J. (2014). Beyond blood pressure: New paradigms in sodium intake reduction and health outcomes. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 5(5), 550-552. <https://doi.org/10.3945/an.114.006486>
- Kocylowski, R., Lewicka, I., Grzesiak, M., Gaj, Z., Sobańska, A., Poznaniak, J., von Kaisenberg, C., & Suliburska, J. (2018). Assessment of dietary intake and mineral status in pregnant women. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 297(6), 1433-1440. <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4744-2>
- Köhler, R., Lambert, C., & Biesalski, H. K. (2019). Animal-based food taboos during pregnancy and the postpartum period of Southeast Asian women – A review of literature. *Food Research International*, 115, 480-486. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.10.026>
- Koletzko, B., Cremer, M., Flothkötter, M., Graf, C., Hauner, H., Hellmers, C., Kersting, M., Krawinkel, M., Przyrembel, H., Röbl-Mathieu, M., Schiffner, U., Vetter, K., Weißenborn, A., & Wöckel, A. (2018). Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy—Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start—Young Family Network. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, 78(12), 1262-1282. <https://doi.org/10.1055/a-0713-1058>
- Koletzko, B., Godfrey, K. M., Poston, L., Szajewska, H., van Goudoever, J. B., de Waard, M., Brands, B., Grivell, R. M., Deussen, A. R., Dodd, J. M., Patro-Golab, B., Zalewski, B. M., & EarlyNutrition Project Systematic Review Group. (2019). Nutrition During Pregnancy, Lactation and Early Childhood and its Implications for Maternal and Long-Term Child Health: The Early Nutrition Project Recommendations. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 74(2), 93-106. <https://doi.org/10.1159/000496471>
- Kouris-Blazos, A., & Belski, R. (2016). Health benefits of legumes and pulses with a focus on Australian sweet lupins. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 25(1), 1-17. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2016.25.1.23>
- Koutelidakis, A. E., Alexatou, O., Kousaiti, S., Gkretsi, E., Vasios, G., Sampani, A., Tolia, M., Kiortsis, D. N., & Giaginis, C. (2018). Higher adherence to Mediterranean diet prior to pregnancy is associated with decreased risk for deviation from the maternal recommended gestational weight gain. *Interna-*

- tional Journal of Food Sciences and Nutrition*, 69(1), 84-92. <https://doi.org/10.1080/09637486.2017.1330403>
- Kowalkowska, J., Lonnie, M., Wadolowska, L., Czarnocinska, J., Jezewska-Zychowicz, M., & Babicz-Zielinska, E. (2018). Health- and Taste-Related Attitudes Associated with Dietary Patterns in a Representative Sample of Polish Girls and Young Women: A Cross-Sectional Study (GEBaHealth Project). *Nutrients*, 10(2), 1-18. <https://doi.org/10.3390/nu10020254>
- Kraemer, D. C. (2007). *Jewish Eating and Identity Through the Ages*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203941577>
- Kritsotakis, G., Chatzi, L., Vassilaki, M., Georgiou, V., Kogevinas, M., Philalithis, A. E., & Koutis, A. (2015). Social capital, tolerance of diversity and adherence to Mediterranean diet: The Rhea Mother–Child Cohort in Crete, Greece. *Public Health Nutrition*, 18(7), 1300-1307. <https://doi.org/10.1017/S136898001400144X>
- Kwasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M., & Sniehotta, F. (2016). Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: A systematic review of behaviour theories. *Health Psychology Review*, 10(3), 277-296. <https://doi.org/10.1080/17437199.2016.1151372>
- Kwon, D. Y., & Tamang, J. P. (2015). Religious ethnic foods. *Journal of Ethnic Foods*, 2(2), 45-46. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2015.05.001>
- Kyrø, C., Skeie, G., Dragsted, L. O., Christensen, J., Overvad, K., Hallmans, G., Johansson, I., Lund, E., Slimani, N., Johnsen, N. F., Halkjær, J., Tjønneland, A., & Olsen, A. (2012). Intake of whole grain in Scandinavia: Intake, sources and compliance with new national recommendations. *Scandinavian Journal of Public Health*, 40(1), 76-84. <https://doi.org/10.1177/1403494811421057>
- L
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Department of National Health and Welfare. Government of Canada.
- Lamers, Y., MacFarlane, A. J., O'Connor, D. L., & Fontaine-Bisson, B. (2018). Periconceptional intake of folic acid among low-risk women in Canada: Sum-

- mary of a workshop aiming to align prenatal folic acid supplement composition with current expert guidelines. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 108(6), 1357-1368. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy212>
- Lange, S., Probst, C., Gmel, G., Rehm, J., Burd, L., & Popova, S. (2017). Global Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorder Among Children and Youth: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 171(10), 948-956. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1919>
- Langley-Evans, S. C. (2015). Nutrition in early life and the programming of adult disease: A review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, 28 Suppl 1, 1-14. <https://doi.org/10.1111/jhn.12212>
- Laopaiboon, M., Lumbiganon, P., Intarut, N., Mori, R., Ganchimeg, T., Vogel, J. P., Souza, J. P., Gülmezoglu, A. M., & WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. (2014). Advanced maternal age and pregnancy outcomes: A multicountry assessment. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 121 Suppl 1, 49-56. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12659>
- Laraia, B. A., Bodnar, L. M., & Siega-Riz, A. M. (2007). Pregravid body mass index is negatively associated with diet quality during pregnancy. *Public Health Nutrition*, 10(9), 920-926. <https://doi.org/10.1017/S1368980007657991>
- Lassi, Z. S., Salam, R. A., Haider, B. A., & Bhutta, Z. A. (2013). Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD006896. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006896.pub2>
- Latham, K. E., Sapienza, C., & Engel, N. (2012). The epigenetic loraX: Gene–environment interactions in human health. *Epigenomics*, 4(4), 383-402. <https://doi.org/10.2217/epi.12.31>
- Leclercq, C., Allemand, P., Balcerzak, A., Branca, F., Sousa, R. F., Lartey, A., Lipp, M., Quadros, V. P., & Verger, P. (2019). FAO/WHO GIFT (Global Individual Food consumption data Tool): A global repository for harmonised individual

- quantitative food consumption studies. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 1-12. <https://doi.org/10.1017/S0029665119000491>
- Lee, A. I., & Okam, M. M. (2011). Anemia in Pregnancy. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 25(2), 241-259. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2011.02.001>
- Lee, A., Newton, M., Radcliffe, J., & Belski, R. (2018). Pregnancy nutrition knowledge and experiences of pregnant women and antenatal care clinicians: A mixed methods approach. *Women and Birth*, 31(4), 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.10.010>
- Leermakers, E. T. M., Tielemans, M. J., van den Broek, M., Jaddoe, V. W. V., Franco, O. H., & Kiefte-de Jong, J. C. (2017). Maternal dietary patterns during pregnancy and offspring cardiometabolic health at age 6 years: The generation R study. *Clinical Nutrition*, 36(2), 477-484. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.12.017>
- Leonard, S. A., Main, E. K., Scott, K. A., Profit, J., & Carmichael, S. L. (2019). Racial and ethnic disparities in severe maternal morbidity prevalence and trends. *Annals of Epidemiology*, 33, 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2019.02.007>
- Levy, L., & Tedstone, A. (2017). UK Dietary Policy for the Prevention of Cardiovascular Disease. *Healthcare*, 5(9), 1-8. <https://doi.org/10.3390/healthcare5010009>
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE, n. ° 102, de 29 de abril de 1986). 15207-15224. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-10499-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE, n. ° 238, de 4 de octubre de 1990). 28927 a 28942. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1/dof/spa/pdf>
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE, n. ° 298, de 14 de diciembre de 1999). 43088 a 43099. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-23750-consolidado.pdf>

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, n. ° 106, de 4 de mayo de 2006). 17158 a 17207. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 2/2009, de 11 de diciembre, de reforma de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social (BOE, n. ° 299, de 12 de diciembre de 2009). 104986-105031. <https://www.boe.es/boe/dias/2009/12/12/pdfs/BOE-A-2009-19949.pdf>
- Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible (BOE, n. ° 61, de 12 de marzo de 2011). 27743 a 27751. <https://www.boe.es/boe/dias/2011/03/12/pdfs/BOE-A-2011-4551.pdf>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE, n. ° 295, de 10 de diciembre de 2013). 97858 a 97921. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación aprobada en el Pleno del Senado de 23 de diciembre de 2020. Texto elaborado. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:fb0468a4-b0ad-45fc-9c73-9fea8745ac33/20201223-loe-con-lomloe-v7.pdf>
- Li, Y., & Freedman, R. (2020). Prospects for improving future mental health of children through prenatal maternal micronutrient supplementation in China. *Pediatric Investigation*, 4(2), 118-126. <https://doi.org/10.1002/ped4.12199>
- Licher, S., Heshmatollah, A., van der Willik, K. D., Stricker, B. H. Ch., Ruiter, R., de Roos, E. W., Lahousse, M., Koudstaal, P. J., Hofman, A., Fani, L., Brusselle, G. G. O., Bos, D., Arshi, B., Kavousi, M., Leening, M. J. G., & Ikram, M. K. (2019). Lifetime risk and multimorbidity of non-communicable diseases and disease-free life expectancy in the general population: A population-based cohort study. *PLoS Medicine*, 16(2), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002741>
- Lindsay, K. L., Buss, C., Wadhwa, P. D., & Entringer, S. (2017). The Interplay between Maternal Nutrition and Stress during Pregnancy: Issues and Considerations.

- rations. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 70(3), 191-200. <https://doi.org/10.1159/000457136>
- Lindsay, K. L., Buss, C., Wadhwa, P. D., & Entringer, S. (2020). The Effect of a Maternal Mediterranean Diet in Pregnancy on Insulin Resistance is Moderated by Maternal Negative Affect. *Nutrients*, 12(2), 420. <https://doi.org/10.3390/nu12020420>
- Liu, F.-L., Zhang, Y.-M., Parés, G. V., Reidy, K. C., Zhao, W.-Z., Zhao, A., Chen, C., Ning, C. Y., Zheng, Y.-D., & Wang, P.-Y. (2015). Nutrient Intakes of Pregnant Women and their Associated Factors in Eight Cities of China: A Cross-sectional Study. *Chinese Medical Journal*, 128(13), 1778-1786. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.159354>
- Liu, G., Guasch-Ferré, M., Hu, Y., Li, Y., Hu, F. B., Rimm, E. B., Manson, J. E., Rexrode, K. M., & Sun, Q. (2019). Nut Consumption in Relation to Cardiovascular Disease Incidence and Mortality Among Patients With Diabetes Mellitus. *Circulation Research*, 124(6), 920-929. <https://doi.org/10.1161/CIRCRES-AHA.118.314316>
- Liu, I., & Mukherjee, B. (2008). Proportional Odds Model. En *Wiley Encyclopedia of Clinical Trials*, 1-8. <https://doi.org/10.1002/9780471462422.eoct619>
- Liu, P., Xu, L., Wang, Y., Zhang, Y., Du, Y., Sun, Y., & Wang, Z. (2016). Association between perinatal outcomes and maternal pre-pregnancy body mass index. *Obesity Reviews*, 17(11), 1091-1102. <https://doi.org/10.1111/obr.12455>
- Locke, A., Schneiderhan, J., & Zick, S. M. (2018). Diets for Health: Goals and Guidelines. *American Family Physician*, 97(11), 721-728. <https://www.aafp.org/afp/2018/0601/afp20180601p721.pdf>
- Llorente, M. T. P., Pérez, J. G., & Sabiote, C. R. (2007). El uso del método Delphi en la definición de los criterios para una formación de calidad en animación sociocultural y tiempo libre. *Revista de investigación educativa*, 25(2), 351-366. <https://revistas.um.es/rie/article/view/96831>
- Long, J. S., & Freese, J. (2014). *Regression models for categorical dependent variables using stata*. Stata Press. <https://www.scholars.northwestern.edu/>

[en/publications/regression-models-for-categorical-dependent-variables-using-stata](#)

- López Bueno, M. (2016). *Los cuidados de salud de la mujer musulmana durante el Ramadán: Estudio en un contexto occidental*. [Tesis Doctoral, Universidad de Granada]. <http://digibug.ugr.es/handle/10481/44298>
- López-Bueno, M., González-Jiménez, E., Navarro-Prado, S., Montero-Alonso, M. A., & Schmidt-RioValle, J. (2014). Influence of age and religious fasting on the body composition of Muslim women living in a westernized context. *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1067-1073. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8278>
- López Rodríguez, M., Sánchez Méndez, J., Sánchez Martínez, M., & Calderay Domínguez, M. (2010). Suplementos en embarazadas: Controversias, evidencias y recomendaciones. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 34(4), 117-128. https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf
- Loy, S.-L., & Mohamed, H. J. B. J. (2013). Relative validity of dietary patterns during pregnancy assessed with a food frequency questionnaire. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 64(6), 668-673. <https://doi.org/10.3109/09637486.2013.787398>
- Lozano Bustillo, A., Betancourth Melendez, W.R., Turcios Urbina, L.J., Cueva Nuñez, J.E., Ocampo Eguigurems, D.M., Portillo Pineda, C.V., & Lozano Bustillo, L. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. *Archivos de Medicina*, 12(3), 1-7. <https://www.archivosdemedicina.com/abstract/sobrepeso-y-obesidad-en-el-embarazo-complicaciones-y-manejo-11135.html>
- Lucas, C., Charlton, K. E., & Yeatman, H. (2014). Nutrition advice during pregnancy: Do women receive it and can health professionals provide it? *Maternal and Child Health Journal*, 18(10), 2465-2478. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1485-0>

Lundqvist, A., Johansson, I., Wennberg, A., Hultdin, J., Högberg, U., Hamberg, K., & Sandström, H. (2014). Reported dietary intake in early pregnant compared to non-pregnant women – a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1), 373. <https://doi.org/10.1186/s12884-014-0373-3>

M

Ma, E., Ohira, T., Sakai, A., Yasumura, S., Takahashi, A., Kazama, J., Shimabukuro, M., Nakano, H., Okazaki, K., Maeda, M., Yabe, H., Suzuki, Y., & Kamiya, K. (2020). Associations between Dietary Patterns and Cardiometabolic Risks in Japan: A Cross-Sectional Study from the Fukushima Health Management Survey, 2011–2015. *Nutrients*, 12(1), 129. <https://doi.org/10.3390/nu12010129>

Macias M, A. I., Gordillo S, L. G., & Camacho R, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, 39(3), 40-43. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182012000300006>

Mack, L. R., & Tomich, P. G. (2017). Gestational Diabetes: Diagnosis, Classification, and Clinical Care. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(2), 207-217. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2017.02.002>

Madjunkov, M., Chaudhry, S., & Ito, S. (2017). Listeriosis during pregnancy. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 296(2), 143-152. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4401-1>

Maktabi, M., Jamilian, M., Amirani, E., Chamani, M., & Asemi, Z. (2018). The effects of magnesium and vitamin E co-supplementation on parameters of glucose homeostasis and lipid profiles in patients with gestational diabetes. *Lipids in Health and Disease*, 17(1), 163. <https://doi.org/10.1186/s12944-018-0814-5>

Malek, L., Umberger, W., Makrides, M., & Zhou, S. J. (2016). Adherence to the Australian dietary guidelines during pregnancy: Evidence from a national study. *Public Health Nutrition*, 19(7), 1155-1163. <https://doi.org/10.1017/S1368980015002232>

- Marchi, J., Berg, M., Dencker, A., Olander, E. K., & Begley, C. (2015). Risks associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: A systematic review of reviews. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 16(8), 621-638. <https://doi.org/10.1111/obr.12288>
- Marcos, A., López Díaz-Ufano, M., & Pascual Fuster, V. (2015). Could the moderate consumption of beer be included within a healthy diet?. *Semergen*, 41 Suppl 1, 1-12. [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(15\)30006-X](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(15)30006-X)
- Márquez-Sandoval, Y. F., Salazar-Ruiz, E. N., Macedo-Ojeda, G., Altamirano-Martínez, M. B., Bernal-Orozco, M. F., Salas-Salvadó, J., & Vizmanos-Lamotte, B. (2014). Design and validation of a questionnaire to assess dietary behavior in Mexican students in the area of health. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 153-164. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7451>
- Martínez-Galiano, J. M., Amezcua-Prieto, C., Cano-Ibañez, N., Olmedo-Requena, R., Jiménez-Moleón, J. J., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2020). Diet as a counteracting agent of the effect of some well-known risk factors for small for gestational age. *Nutrition*, 72, 110665. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110665>
- Martínez-Galiano, J. M., Amezcua-Prieto, C., Cano-Ibañez, N., Salcedo-Bellido, I., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2019). Maternal iron intake during pregnancy and the risk of small for gestational age. *Maternal & Child Nutrition*, 15(3), e12814. <https://doi.org/10.1111/mcn.12814>
- Martínez-Galiano, J. M., Amezcua-Prieto, C., Salcedo-Bellido, I., González-Mata, G., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2018). Maternal dietary consumption of legumes, vegetables and fruit during pregnancy, does it protect against small for gestational age? *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 486. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2123-4>
- Martínez-Olcina, M., Rubio-Arias, J. A., Reche-García, C., Leyva-Vela, B., Hernández-García, M., Hernández-Morante, J. J., & Martínez-Rodríguez, A. (2020). Eating Disorders in Pregnant and Breastfeeding Women: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 56(7), 352. <https://doi.org/10.3390/medicina56070352>

- Maslova, E., Rytter, D., Bech, B. H., Henriksen, T. B., Olsen, S. F., & Halldorsson, T. I. (2016). Maternal intake of fat in pregnancy and offspring metabolic health—A prospective study with 20 years of follow-up. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 35(2), 475-483. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.018>
- Mastroiacovo, P., Nilsen, R. M., Leoncini, E., Gastaldi, P., Allegri, V., Boiani, A., Faravelli, F., Ferrazzoli, F., Guala, A., Madrigali, V., & Scarano, G. (2014). Prevalence of maternal preconception risk factors: An Italian multicenter survey. *Italian Journal of Pediatrics*, 40, 91. <https://doi.org/10.1186/s13052-014-0091-5>
- Maugeri, A., Barchitta, M., Favara, G., La Rosa, M. C., La Mastra, C., Magnano San Lio, R., & Agodi, A. (2019). Maternal Dietary Patterns Are Associated with Pre-Pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain: Results from the “Mamma & Bambino” Cohort. *Nutrients*, 11(6), 1308. <https://doi.org/10.3390/nu11061308>
- Mayr, H. L., Thomas, C. J., Tierney, A. C., Kucianski, T., George, E. S., Ruiz-Canela, M., Hebert, J. R., Shivappa, N. & Itsiopoulos, C. (2018). Randomization to 6-month Mediterranean diet compared with a low-fat diet leads to improvement in Dietary Inflammatory Index scores in patients with coronary heart disease: The AUSMED Heart Trial. *Nutrition Research*, 55, 94-107. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2018.04.006>
- McDonald, S. D., Park, C. K., Pullenayegum, E., Bracken, K., Sword, W., McDonald, H., Neupane, B., Taylor, V. H., Beyene, J., Mueller, V., & Brouwers, M. (2015). Knowledge translation tool to improve pregnant women’s awareness of gestational weight gain goals and risks of gaining outside recommendations: A non-randomized intervention study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0534-z>
- McGowan, C. A., Walsh, J. M., Byrne, J., Curran, S., & McAuliffe, F. M. (2013). The influence of a low glycemic index dietary intervention on maternal dietary intake, glycemic index and gestational weight gain during pregnancy: A randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 12(1), 140. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-140>

- McGuire, S. (2015). World Health Organization. Comprehensive Implementation Plan on Maternal, Infant, and Young Child Nutrition. Geneva, Switzerland, 2014. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 6(1), 134-135. <https://doi.org/10.3945/an.114.007781>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276-282. <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- Medina-Pérez, E. A., Sánchez-Reyes, A., Hernández-Peredo, A. R., Martínez-López, M. A., Jiménez-Flores, C. N., Serrano-Ortiz, I., Maqueda-Pineda, A. V., Islas-Cruz, D. N., & Cruz-González, M. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina interna de México*, 33(1), 91-98. <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n1/0186-4866-mim-33-01-00091.pdf>
- Meiklejohn, S., Ryan, L., & Palermo, C. (2016). A Systematic Review of the Impact of Multi-Strategy Nutrition Education Programs on Health and Nutrition of Adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(9), 631-646. e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.07.015>
- Meteerattanapipat, P., & Phupong, V. (2017). Efficacy of alginate-based reflux suppressant and magnesium-aluminium antacid gel for treatment of heartburn in pregnancy: A randomized double-blind controlled trial. *Scientific Reports*, 7, 44830. <https://doi.org/10.1038/srep44830>
- Meyer-Rochow, V. B. (2009). Food taboos: Their origins and purposes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5, 18. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-5-18>
- Micha, R., Peñalvo, J. L., Cudhea, F., Imamura, F., Rehm, C. D., & Mozaffarian, D. (2017). Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA*, 317(9), 912-924. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.0947>
- Mijancos Gurruchaga, M.T. (2013). *Un estudio sobre conocimientos y hábitos alimentarios en maestros en formación en la UNIR* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/23833/1/T35048.pdf>

- Milton-Laskibar, I., Léniz, A., Kajarabille, N., Fernández-Quintela, A., & Portillo, M. P. (2019). *Guía práctica de nutrición en el embarazo*. Universidad del País Vasco.
- Mina, T. H., Lahti, M., Drake, A. J., Räikkönen, K., Minnis, H., Denison, F. C., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2017). Prenatal exposure to very severe maternal obesity is associated with adverse neuropsychiatric outcomes in children. *Psychological Medicine*, 47(2), 353-362. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002452>
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS) (2019). *Recomendaciones para prevenir la obesidad y el sobrepeso y mantener un buen estado nutricional en el embarazo*. MSCBS. <http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/recomendaciones/recEmbarazo.htm>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014). *Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio*. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10. https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Guia_practica_AEP.pdf
- Ministerio de Sanidad y Consumo (1992). *Criterios mínimos en prevención y promoción de la salud materno-infantil*. <https://www.mscbs.gob.es/va/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/docs/minimos-Completo.pdf>
- Mirghafourvand, M., Homayouni Rad, A., Mohammad Alizadeh Charandabi, S., Fardiazar, Z., & Shokri, K. (2016). The Effect of Probiotic Yogurt on Constipation in Pregnant Women: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(11), e39870. <https://doi.org/10.5812/ircmj.39870>
- Mishra, G. D., Schoenaker, D. A., Mihrshahi, S., & Dobson, A. J. (2015). How do women's diets compare with the new Australian dietary guidelines? *Public Health Nutrition*, 18(2), 218-225. <https://doi.org/10.1017/S1368980014000135>

- Mithril, C., Dragsted, L. O., Meyer, C., Blauert, E., Holt, M. K., & Astrup, A. (2012). Guidelines for the New Nordic Diet. *Public Health Nutrition*, *15*(10), 1941-1947. <https://doi.org/10.1017/S136898001100351X>
- Mitku, A. A., Zewotir, T., North, D., Jeena, P., & Naidoo, R. N. (2020). Modeling Differential Effects of Maternal Dietary Patterns across Severity Levels of Preterm Birth Using a Partial Proportional Odds Model. *Scientific Reports*, *10*, 5491. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62447-4>
- Modzelewska, D., Bellocco, R., Elfvin, A., Brantsæter, A. L., Meltzer, H. M., Jacobsson, B., & Sengpiel, V. (2019). Caffeine exposure during pregnancy, small for gestational age birth and neonatal outcome—Results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *19*(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2215-9>
- Mohammed, S. H., Taye, H., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2019). Food taboo among pregnant Ethiopian women: Magnitude, drivers, and association with anemia. *Nutrition Journal*, *18*, 19. <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0444-4>
- Montagnese, C., Santarpia, L., Buonifacio, M., Nardelli, A., Caldara, A. R., Silvestri, E., Contaldo, F., & Pasanisi, F. (2015). European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition*, *31*(7), 908-915. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.01.002>
- Montero Munayco, J. N. (2016). Estado nutricional y prácticas alimentarias durante el embarazo en las gestantes a término atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante enero-febrero del 2016. [Tesis Doctoral, UNMSM]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4778>
- Montero-Salazar, H., Donat-Vargas, C., Moreno-Franco, B., Sandoval-Insausti, H., Civeira, F., Laclaustra, M., & Guallar-Castillón, P. (2020). High consumption of ultra-processed food may double the risk of subclinical coronary atherosclerosis: The Aragon Workers' Health Study (AWHS). *BMC Medicine*, *18*(1), 235. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01678-8>

- Moore, K. J., Carmichael, S. L., Forestieri, N. E., Desrosiers, T. A., Meyer, R. E., Freedman, S. F., North, K. E., & Olshan, A. F. (2020). Maternal diet as a risk factor for primary congenital glaucoma and defects of the anterior segment of the eye in the National Birth Defects Prevention Study. *Birth Defects Research*, 112(6), 503-514. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1664>
- Moran-Lev, H., Bauer, S., Farhi, A., Nehama, H., Yerushalmy-Feler, A., Mandel, D., & Lubetzky, R. (2019). Nutrition and the Use of Supplements in Women During Pregnancy: A Cross-Sectional Survey. *Food and Nutrition Bulletin*, 40(2), 231-240. <https://doi.org/10.1177/0379572119833857>
- Moreiras, O., Carbajal Azcona, A., Cabrera, L., & Cuadrado, C. (2016) Tablas de Composición de Alimentos. Guía de prácticas. Ediciones Pirámide. 18ª edición. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2016-07-02-IR-tablas-Moreiras-col-2016-web.pdf>
- Moreno Aznar, L. A., Cervera Ral, P., Ortega Anta, R. M., Díaz Martín, J. J., Baladia, E., Basulto, J., Bel Serrat, S., Iglesia Altaba, I., López-Sobaler, A. M., Manera, M., Rodríguez Rodríguez, E., Santaliestra Pasías, A. M., Babio, N., Salas-Salvadó, J., & FESNAD. (2013). Evidencia científica sobre el papel del yogur y otras leches fermentadas en la alimentación saludable de la población española. *Nutricion Hospitalaria*, 28(6), 2039-2089. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6856>
- Moreno Rodríguez, J. (2018). The role of consumer organisations in nutritional education. *Nutricion Hospitalaria*, 35(Spec No4), 70-74. <https://doi.org/10.20960/nh.2130>
- Morgan, A., & Hernán, M. (2013). Promoción de la salud y del bienestar a través del modelo de activos. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 15(3), 78-86. http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v15n3/01_editorial.pdf
- Morrison, J. L., & Regnault, T. R. H. (2016). Nutrition in Pregnancy: Optimising Maternal Diet and Fetal Adaptations to Altered Nutrient Supply. *Nutrients*, 8(6), 342. <https://doi.org/10.3390/nu8060342>
- Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy.

The Cochrane Database of Systematic Reviews, 6, CD007145. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007145.pub3>

Muñoz, M. N. R., Brenes, M. C., & Mata, G. A. (2015). Identidad de la alimentación en el siglo XXI en una sociedad de consumo. *Estudios*, 30, 577-600. <https://doi.org/10.15517/re.v0i30.19868>

Murakami, K., Turale, S., Skirton, H., Doris, F., Tsujino, K., Ito, M., & Kutsunugi, S. (2016). Experiences regarding maternal age-specific risks and prenatal testing of women of advanced maternal age in Japan. *Nursing & Health Sciences*, 18(1), 8-14. <https://doi.org/10.1111/nhs.12209>

Murrin, C., Shrivastava, A., Kelleher, C. C., & Lifeways Cross-generation Cohort Study Steering Group. (2013). Maternal macronutrient intake during pregnancy and 5 years postpartum and associations with child weight status aged five. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(6), 670-679. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.76>

Musaiger, A., & Kalam, F. (2014). Dietary habits and lifestyle among adolescents in Damascus, Syria. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(2), 416-419. <https://doi.org/10.5604/1232-1966.1108616>

N

Naciones Unidas (2016). Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025). https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/259&referer=/nutrition/decade-of-action/work-programme-2016to2025/en/&Lang=S

Nash, D. M., Gilliland, J. A., Evers, S. E., Wilk, P., & Campbell, M. K. (2013). Determinants of Diet Quality in Pregnancy: Sociodemographic, Pregnancy-specific, and Food Environment Influences. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(6), 627-634. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.04.268>

Nikolić, M., Glibetić, M., Gurinović, M., Milešević, J., Khokhar, S., Chillo, S., Abaravicius, J. A., Bordoni, A., & Capozzi, F. (2014). Identifying critical nutrient intake in groups at risk of poverty in Europe: The CHANCE project approach. *Nutrients*, 6(4), 1374-1393. <https://doi.org/10.3390/nu6041374>

- Noronha, J. A., Bhaduri, A., Bhat, H. V., & Kamath, A. (2013). Interventional study to strengthen the health promoting behaviours of pregnant women to prevent anaemia in southern India. *Midwifery*, 29(7), e35-e41. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.07.014>
- Northstone, K., Emmett, P., & Rogers, I. (2008). Dietary patterns in pregnancy and associations with socio-demographic and lifestyle factors. *European journal of clinical nutrition*, 62(4), 471-479. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602741>
- Nunes dos Santos, C. (2007). Somos lo que comemos. Identidad cultural, hábitos alimenticios y turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 16(2), 234-242. <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180713889006.pdf>
- Nurrulhidayah, A. F., Siti Jamilah, M. S., Rashidi, O., Mohammad Aizat, J., Arief Sallah, R., & Rohman, A. (2018). 3 - Religious and cultural food: At the crossroads of science and ethics. En Md. E. Ali & N. N. A. Nizar (Eds.), *Preparation and Processing of Religious and Cultural Foods*, 25-42. Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101892-7.00003-1>
- Nyangahu, D. D., & Jaspán, H. B. (2019). Influence of maternal microbiota during pregnancy on infant immunity. *Clinical and Experimental Immunology*, 198(1), 47-56. <https://doi.org/10.1111/cei.13331>
- Nyangahu, D. D., Lennard, K. S., Brown, B. P., Darby, M. G., Wendoh, J. M., Havyarimana, E., Smith, P., Butcher, J., Stintzi, A., Mulder, N., Horsnell, W., & Jaspán, H. B. (2018). Disruption of maternal gut microbiota during gestation alters offspring microbiota and immunity. *Microbiome*, 6, 124. <https://doi.org/10.1186/s40168-018-0511-7>



- O'Brien, C. M., Grivell, R. M., & Dodd, J. M. (2016). Systematic review of antenatal dietary and lifestyle interventions in women with a normal body mass index. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*, 95(3), 259-269. <https://doi.org/10.1111/aogs.12829>

- O'Brien, O. A., McCarthy, M., Gibney, E. R., & McAuliffe, F. M. (2014). Technology-supported dietary and lifestyle interventions in healthy pregnant women: A systematic review. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(7), 760-766. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.59>
- Oken, E., Guthrie, L. B., Bloomingdale, A., Platek, D. N., Price, S., Haines, J., Gillman, M. W., Olsen, S. F., Bellinger, D. C., & Wright, R. O. (2013). A pilot randomized controlled trial to promote healthful fish consumption during pregnancy: The Food for Thought Study. *Nutrition Journal*, 12(1), 33. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-33>
- Olalla, L. R. (2010). Programa de Educación Nutricional en Gestantes Obesas realizado en la Consulta de Embarazos de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Materno Infantil de Jaén. *Inquietudes: Revista de enfermería*, 16(42), 21-34. <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/chjaen/files/pdf/1341477813.pdf>
- Oliva, J. M. (2011). Difficulties of secondary school teachers implicating in the reading, innovation and research in science education (I): The problem to begin with. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgacion De Las Ciencias*, 8(1), 41-53. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2692/2341>
- Olmedo-Requena, R., Gómez-Fernández, J., Mozas-Moreno, J., Lewis-Mikhael, A.-M., Bueno-Cavanillas, A., & Jiménez-Moleón, J.-J. (2018). Factors associated with adherence to nutritional recommendations before and during pregnancy. *Women & Health*, 58(10), 1094-1111. <https://doi.org/10.1080/03630242.2017.1388332>
- O'Neill, M. (1980). La modification de comportements reliés à la santé. *Revue De La Littérature Théorique*. *Union Med can*, 109(may. nº5), 733–750.
- Ordovas, J. M., Ferguson, L. R., Tai, E. S., & Mathers, J. C. (2018). *Personalised nutrition and health*. *The BMJ*, 361, 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2173>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1948). *Official Records of the World Health Organization*, 2, 100. Ginebra: OMS. <https://apps.who.int/iris/bitstream/>

- [handle/10665/85573/Official_record2_eng.pdf;jsessionid=FCF59C-376F2EE39806BBB2D0F96E3B66?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85573/Official_record2_eng.pdf;jsessionid=FCF59C-376F2EE39806BBB2D0F96E3B66?sequence=1)
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1985). *Necesidades de energía y de proteínas*. OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40157/WHO_TRS_724_part1_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1986). *Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud*. OMS. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1989). *Educación para la salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud*. OMS. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/38660>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1998). *Promoción de la Salud Glosario*, 13. OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2003). *WHO/FAO release independent Expert Report on diet and chronic disease*. WHO. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/en/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004) *CIE-10: Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados, décima revisión*. Volumen 2. 2.ª ed. OMS. http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. OMS. https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2012). *Guideline: Sodium intake for adults and children*. WHO. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77985/9789241504836_eng.pdf;jsessionid=CFFF2B563B-53B85886992396056627A5?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2013). *Información general sobre la hipertensión en el mundo*. OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?sequence=1

- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2014a) WHO 2013–2020 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: Prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. WHO. https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2014b). *Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders: Guideline*. WHO. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK254243/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015). *Guideline: Sugars intake for adults and children*. WHO. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017). The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030. <http://www.who.int/nutrition/global-target-2025/discussion-paper-extension-targets-2030.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018a). *Enfermedades no transmisibles*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018b). *International symposium on understanding the double burden of malnutrition for effective interventions*. WHO. <https://www.who.int/news-room/events/detail/2018/12/10/default-calendar/international-symposium-on-understanding-the-double-burden-of-malnutrition-for-effective-interventions>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018c). *WHO recommendation: Calcium supplementation during pregnancy for the prevention of pre-eclampsia and its complications*. WHO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277235>
- Organización Mundial de la Salud / Food and Agriculture Organization (FAO) (2008). Resumen provisional de conclusiones y recomendaciones dietéticas sobre grasas totales y ácidos grasos. *De la consulta conjunta FAO / OMS de expertos sobre grasas y ácidos grasos en la nutrición humana*, 10-14. http://www.who.int/nutrition/topics/FFA_summary_rec_conclusion.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS) / Food and Agriculture Organization (FAO) (2017). *Guías para la fortificación de alimentos con micronutrientes*. OMS. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255541/9789243594019-spa.pdf;jsessionid=B3976D0BD2993389D9F116C24BC84E-C4?sequence=1>

Ortega Anta, R. M., Villalobos Cruz, T. K., & Perea, J. M. (2013). Fuentes alimentarias y adecuación de la ingesta de ácidos grasos omega-3 y omega-6 en una muestra representativa de adultos españoles. *Nutrición hospitalaria: Organo oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 28(6), 2236-2246. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4631023>

Oteng-Ntim, E., Varma, R., Croker, H., Poston, L., & Doyle, P. (2012). Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: Systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 10, 47. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-47>

P

Pallas, J. M. A., & Villa, J. J. (2019). *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica*. Elsevier Health Sciences.

Panagiotakos, D. B., Notara, V., Kouvari, M., & Pitsavos, C. (2016). The Mediterranean and other Dietary Patterns in Secondary Cardiovascular Disease Prevention: A Review. *Current Vascular Pharmacology*, 14(5), 442-451. <https://doi.org/10.2174/1570161114999160719104731>

Paoli, A., Tinsley, G., Bianco, A., & Moro, T. (2019). The Influence of Meal Frequency and Timing on Health in Humans: The Role of Fasting. *Nutrients*, 11(4), 719. <https://doi.org/10.3390/nu11040719>

Parker, H. W., Tovar, A., McCurdy, K., & Vadiveloo, M. (2019). Associations between pre-pregnancy BMI, gestational weight gain, and prenatal diet quality in a national sample. *PLOS ONE*, 14(10), e0224034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224034>

Parker, H. W., Tovar, A., McCurdy, K., & Vadiveloo, M. (2020). Socio-economic and racial prenatal diet quality disparities in a national US sample. *Public Health Nutrition*, 23(5), 894-903. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003240>

- Paz Pascual, C., Artieta Pinedo, I., Grandes, G., Espinosa Cifuentes, M., Gaminde Inda, I., & Payo Gordon, J. (2016). Necesidades percibidas por las mujeres respecto a su maternidad. Estudio cualitativo para el rediseño de la educación maternal. *Atención Primaria*, 48(10), 657-664. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.12.004>
- Peña-Rosas, J. P., De-Regil, L. M., Garcia-Casal, M. N., & Dowswell, T. (2015). Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004736.pub5>
- Pérez Masa, B. (2007). La educación para la salud y la estrategia de salud de la población. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33. <https://doi.org/10.1590/S0864-34662007000200001>
- Pérez Rivera (2011). *Educación para la salud en la escuela: Una intervención a través del currículo desde la Enfermería*. Universidad de León. <https://doi.org/10.18002/10612/1047>
- Pérez Vadillo, S. (2014). *Educación para una correcta alimentación en alumnos adolescentes: Diagnóstico de conductas alimentarias y propuestas de actividades de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis Doctoral, Universidad de Granada]. <http://digibug.ugr.es/handle/10481/30800>
- Perisé, R., & Serrano Ríos, G. (2018). Essay on health, nutrition and gastronomy. *Nutricion Hospitalaria*, 35, 52-55. <https://doi.org/10.20960/nh.2126>
- Perng, W., Oken, E., & Dabelea, D. (2019). Developmental overnutrition and obesity and type 2 diabetes in offspring. *Diabetologia*, 62(10), 1779-1788. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-4914-1>
- Pérula de Torres, L. A., & Espina García, C. (2018). ¿Qué es el Código Europeo contra el Cáncer, quiénes lo conocen y para qué sirve? *Atención Primaria*, 50(2), 71-73. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.08.002>
- Peter, I., Maldonado-Contreras, A., Eisele, C., Frisard, C., Simpson, S., Nair, N., Rendon, A., Hawkins, K., Cawley, C., Debebe, A., Tarassishin, L., White, S., Dubinsky, M., Stone, J., Clemente, J. C., Sabino, J., Torres, J., Hu, J., Colombel, J.-F., & Olendzki, B. (2020). A dietary intervention to improve the microbiome composition of pregnant women with Crohn's disea-

- se and their offspring: The MELODY (Modulating Early Life Microbiome through Dietary Intervention in Pregnancy) trial design. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 18, 100573. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2020.100573>
- Phelan, S., Phipps, M. G., Abrams, B., Darroch, F., Schaffner, A., & Wing, R. R. (2011). Randomized trial of a behavioral intervention to prevent excessive gestational weight gain: The Fit for Delivery Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 93(4), 772-779. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.005306>
- Phupong, V., & Hanprasertpong, T. (2015). Interventions for heartburn in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD011379. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011379.pub2>
- Placek, C. D., Madhivanan, P., & Hagen, E. H. (2017). Innate food aversions and culturally transmitted food taboos in pregnant women in rural southwest India: Separate systems to protect the fetus? *Evolution and Human Behavior: Official Journal of the Human Behavior and Evolution Society*, 38(6), 714-728. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2017.08.001>
- Plan de Educación Nutricional por el Farmacéutico (PLENUFAR IV) (2009). Educación Nutricional en la Etapa Preconcepcional, Embarazo y Lactancia. https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/PLFIV_COL_R119_MATERIAL_FORMATIVO_CAMPANIA.pdf
- Plan de Educación Nutricional por el Farmacéutico (PLENUFAR IV) (2010). Dossier de resultados Campaña "Plenufar IV". https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/PFIV_MEMORIA%20RESULTADOS.pdf
- Plaza del Pino, F. J. (2012). Prejuicios de las enfermeras hacia la población inmigrante: Una mirada desde el Sur de España. *Enfermería Global*, 11(27), 87-96. <https://doi.org/10.4321/S1695-61412012000300006>
- Plows, J. F., Reynolds, C. M., Vickers, M. H., Baker, P. N., & Stanley, J. L. (2019). Nutritional Supplementation for the Prevention and/or Treatment of Gesta-

tional Diabetes Mellitus. *Current Diabetes Reports*, 19(9), 73. <https://doi.org/10.1007/s11892-019-1199-1>

Potdar, R. D., Sahariah, S. A., Gandhi, M., Kehoe, S. H., Brown, N., Sane, H., Dayama, M., Jha, S., Lawande, A., Coakley, P. J., Marley-Zagar, E., Chopra, H., Shivshankaran, D., Chheda-Gala, P., Muley-Lotankar, P., Subbulakshmi, G., Wills, A. K., Cox, V. A., Taskar, V., ... Fall, C. H. D. (2014). Improving women's diet quality preconceptionally and during gestation: Effects on birth weight and prevalence of low birth weight--a randomized controlled efficacy trial in India (Mumbai Maternal Nutrition Project). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(5), 1257-1268. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084921>

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Terapia transteórica: hacia un modelo de cambio más integrador. *Psicoterapia: teoría, investigación y práctica*, 19 (3), 276–288. <https://doi.org/10.1037/h0088437>

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1992). Stages of change in the modification of problem behaviors. *Progress in behavior modification*, 28, 183–218.

Procter, S. B., & Campbell, C. G. (2014). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition and Lifestyle for a Healthy Pregnancy Outcome. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(7), 1099-1103. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.05.005>

Puszko, B., Sánchez, S., Vilas, N., Pérez, M., Barretto, L., & López, L. (2017). Impact of food and nutrition education during pregnancy: A review of nutritional interventions. *Revista Chilena De Nutricion*, 44(1), 79-88. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182017000100011>

Q

Quartarone, G. (2013). Gastroesophageal reflux in pregnancy: A systematic review on the benefit of raft forming agents. *Minerva Ginecologica*, 65(5), 541-549. <https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-ginecologica/article.php?cod=R09Y2013N05A0541>

R

- Rasmussen, K. M., Abrams, B., Bodnar, L. M., Butte, N. F., Catalano, P. M., & Siega-Riz, A. M. (2010). Recommendations for Weight Gain During Pregnancy in the Context of the Obesity Epidemic. *Obstetrics and gynecology*, 116(5), 1191-1195. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181f60da7>
- Rees, K., Takeda, A., Martin, N., Ellis, L., Wijesekara, D., Vepa, Das, A., Hartley, L., & Stranges, S. (2019). Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009825.pub3>
- Regnault, T. R., Gentili, S., Sarr, O., Toop, C. R., & Sloboda, D. M. (2013). Fructose, pregnancy and later life impacts. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 40(11), 824-837. <https://doi.org/10.1111/1440-1681.12162>
- Restrepo-Mesa, S. L., Mancilla L, L. P., Parra S, B. E., Manjarrés C, L. M., Zapata L, N. J., Restrepo Ochoa, P. A., & Martínez S, M. I. (2010). Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. *Revista chilena de nutrición*, 37(1), 18-30. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182010000100002>
- Restrepo-Mesa, S. L., Carmona-Garcés, I. C., Bonilla-Arias, J. & Meneses-Mira, Y. L. (2013). Educación nutricional en gestantes, perspectivas para la acción. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 19(4), 207-215. http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Rev%20Esp%20Nutr%20Comunitaria%202013_4-4.pdf
- Rich-Edwards, J. W., Fraser, A., Lawlor, D. A., & Catov, J. M. (2014). Pregnancy characteristics and women's future cardiovascular health: An underused opportunity to improve women's health? *Epidemiologic Reviews*, 36, 57-70. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxt006>
- Rico-Martín, A. M., Mohand, L. M., Torres, L. H., & Molina-García, M. J. (2012). *Mejora de las competencias comunicativas. Propuesta de intervención en el contexto escolar y familiar de Melilla*. Ministerio de Educación. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=ana+rico+mart%C3%ADn&btnG=#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3A4z8o-

[JpJAJVEJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D2%26hl%3Des](https://scholar.google.com/output?cite%26scirp%3D2%26hl%3Des)

- Rifas-Shiman, S. L., Rich-Edwards, J. W., Kleinman, K. P., Oken, E., & Gillman, M. W. (2009). Dietary Quality during Pregnancy Varies by Maternal Characteristics in Project Viva: A US Cohort. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(6), 1004-1011. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.03.001>
- Rimm, E. B., Appel, L. J., Chiuve, S. E., Djoussé, L., Engler, M. B., Kris-Etherton, P. M., Mozaffarian, D., Siscovick, D. S., Lichtenstein, A. H., & American Heart Association Nutrition Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Clinical Cardiology. (2018). Seafood Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Cardiovascular Disease: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 138(1), e35-e47. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000574>
- Riquelme Pérez, M. (2012). Metodología de educación para la salud. *Pediatría Atención Primaria*, 14, 77-82. <https://doi.org/10.4321/S1139-76322012000200011>
- Rivas, A., Romero, A., Mariscal, M., Monteagudo, C., Hernández, J., & Olea-Serrano, F. (2009). Validación de cuestionarios para el estudio de hábitos alimentarios y masa ósea. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 521-528. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000500002
- Robbins, C. L., Zapata, L. B., Farr, S. L., Kroelinger, C. D., Morrow, B., Ahluwalia, I., D'Angelo, D. V., Barradas, D., Cox, S., Goodman, D., Williams, L., Grigorescu, V., Barfield, W. D., & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2014). Core state preconception health indicators—Pregnancy risk assessment monitoring system and behavioral risk factor surveillance system, 2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries (Washington, D.C.: 2002)*, 63(3), 1-62. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6303a1.htm>

- Rochon, A. (1991). Educación para la salud. Guía práctica para realizar un proyecto. Masson.
- Rodríguez-Bernal, C. L., Ramón, R., Quiles, J., Murcia, M., Navarrete-Muñoz, E. M., Vioque, J., Ballester, F., & Rebagliato, M. (2013). Dietary intake in pregnant women in a Spanish Mediterranean area: As good as it is supposed to be? *Public Health Nutrition*, 16(8), 1379-1389. <https://doi.org/10.1017/S1368980012003643>
- Ros, E. (2017). The PREDIMED study. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 64(2), 63-66. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2016.11.003>
- Rossum, C. van, Nelis, K., Wilson, C., & Ocké, M. (2018). National dietary survey in 2012-2016 on the general population aged 1-79 years in the Netherlands. *EFSA Supporting Publications*, 15(9), 1488E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2018.EN-1488>
- Ruel, M. T., & Alderman, H. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891), 536-551. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60843-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60843-0)
- Ruifrok, A., E., Rogozinska, E., van Poppel, M., NM., Rayanagoudar, G., Kerry, S., de Groot, C.J., Yeo, S., Molyneaux, E., McAuliffe, F. M., Poston, L., Roberts, T., Riley, R. D., Coomarasamy, A., Khan, K., Mol, B. W., Thangaratnam, S., & Grupo colaborativo i-WIP (International Weight Management in Pregnancy) (2014). Study protocol: Differential effects of diet and physical activity based interventions in pregnancy on maternal and fetal outcomes—Individual patient data (IPD) meta-analysis and health economic evaluation. *Systematic Reviews*, 3, 131-137. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-131>
- Ruiz, E., & Varela-Moreiras, G. (2017). Adequacy of the dietary intake of total and added sugars in the Spanish diet to the recommendations: ANIBES study. *Nutricion Hospitalaria*, 34, 45-52. <https://doi.org/10.20960/nh.1571>

S

- Sahariah, S. A., Potdar, R. D., Gandhi, M., Kehoe, S. H., Brown, N., Sane, H., Coakley, P. J., Marley-Zagar, E., Chopra, H., Shivshankaran, D., Cox, V. A., Jackson, A. A., Margetts, B. M., & Fall, C. H. (2016). A Daily Snack Containing Leafy Green Vegetables, Fruit, and Milk before and during Pregnancy Prevents Gestational Diabetes in a Randomized, Controlled Trial in Mumbai, India. *The Journal of Nutrition*, 146(7), 1453S-60S. <https://doi.org/10.3945/jn.115.223461>
- Salleras Sanmartí, L. (1990). Educación sanitaria: principios, métodos y aplicaciones. In *Educación sanitaria: Principios, métodos y aplicaciones*. Ediciones Díaz de Santos.
- Salvador, G., Serra-Majem, L., & Ribas-Barba, L. (2015). What and how much do we eat? 24-hour dietary recall method. *Nutricion Hospitalaria*, 31 Suppl 3, 46-48. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8750>
- Sámano, R. S., Martínez, E. G., Pérez, I. R., Miranda, G. S., Polis, J. M. E., & Courtois, M. L. C. (2014). The socio-cultural and eating aspects of women experiencing risk pregnancies. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(5), 1419-1428. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.15242013>
- Sánchez-Muniz, F. J., Gesteiro, E., Espárrago Rodilla, M., Rodríguez Bernal, B., & Bastida, S. (2013). La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 250-274. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6307>
- Sánchez-Ojeda, M. A., Alemany Arrebola, I., & Gallardo Vigil, M. Á. (2017). The nursing department's view towards moroccan patients. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 51, e03227. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016022703227>
- Santin, F., Canella, D., Borges, C., Lindholm, B., & Avesani, C. M. (2019). Dietary Patterns of Patients with Chronic Kidney Disease: The Influence of Treatment Modality. *Nutrients*, 11(8), 1920. <https://doi.org/10.3390/nu11081920>

- Sato, Y., Nakanishi, T., Chiba, T., Yokotani, K., Ishinaga, K., Takimoto, H., Itoh, H., & Umegaki, K. (2013). Prevalence of inappropriate dietary supplement use among pregnant women in Japan. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 22(1), 83–89. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2013.22.1.08>
- Sauder, K. A., Hockett, C. W., Ringham, B. M., Glueck, D. H., & Dabelea, D. (2017). Research: Epidemiology Fetal overnutrition and offspring insulin resistance and β -cell function: the Exploring Perinatal Outcomes among Children (EPOCH) study. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association*, 34(10), 1392-1399. <https://doi.org/10.1111/dme.13417>
- Schneider, C., Thierauf, A., Kempf, J., & Auwärter, V. (2013). Ethanol concentration in breastmilk after the consumption of non-alcoholic beer. *Breastfeeding Medicine: The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 8(3), 291-293. <https://doi.org/10.1089/bfm.2012.0156>
- Schoenaker, D. A. J. M., Soedamah-Muthu, S. S., Callaway, L. K., & Mishra, G. D. (2015). Prepregnancy dietary patterns and risk of developing hypertensive disorders of pregnancy: Results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(1), 94-101. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.102475>
- Schoenaker, D. A. J. M., Soedamah-Muthu, S. S., & Mishra, G. D. (2014). The association between dietary factors and gestational hypertension and pre-eclampsia: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Medicine*, 12(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0157-7>
- Scoccianti, C., Cecchini, M., Anderson, A. S., Berrino, F., Boutron-Ruault, M.-C., Espina, C., Key, T. J., Leitzmann, M., Norat, T., Powers, H., Wiseman, M., & Romieu, I. (2016). European Code against Cancer 4th Edition: Alcohol drinking and cancer. *Cancer Epidemiology*, 45, 181-188. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.09.011>
- Scott-Goodwin, A. C., Puerto, M., & Moreno, I. (2016). Toxic effects of prenatal exposure to alcohol, tobacco and other drugs. *Reproductive Toxicology*, 61, 120-130. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2016.03.043>

- Sengpiel, V., Elind, E., Bacelis, J., Nilsson, S., Grove, J., Myhre, R., Haugen, M., Meltzer, H., Alexander, J., Jacobsson, B., & Brantsæter, A.-L. (2013). 731: Association of maternal caffeine intake with gestational age and birthweight in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 208(1), S308. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.10.069>
- Seo, Y., Jeong, Y. S., Koo, K., Yang, J. I., & Park, Y. K. (2020). Maternal nutrition intervention focused on the adjustment of salt and sugar intake can improve pregnancy outcomes. *Food Science & Nutrition*, 8(7), 3900-3911. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1699>
- Seow, A., & Wang, M. C. (2017). International Dietary Guidelines. *International Encyclopedia of Public Health (Second Edition)*, 312-315. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00112-0>
- Serapiao-Moraes, D. F., Souza-Mello, V., Aguila, M. B., Mandarim-de-Lacerda, C. A., & Faria, T. S. (2013). Maternal caffeine administration leads to adverse effects on adult mice offspring. *European Journal of Nutrition*, 52(8), 1891-1900. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0490-6>
- Serrano, G. A. D. B., Calderon, O. G. C., Torres, N. J. S., & Romero, E. D. A. (2019). La educación no formal: Una herramienta importante para la formación del estudiante de medicina. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 44(1), 59-65. <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1525/1357>
- Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA) (2016). *Guía profesional para la educación maternal-paternal del embarazo y parto*. Servicio de Coordinación Asistencial y cuidados. <https://www.astursalud.es/documents/31867/36150/Guia+profesional+educaci%C3%B3n+mater+nal-paternal+del+embarazo+y+parto.pdf/f1a7717f-49d3-f79d-0463-ed6286ced555>
- Shand, A. W., Walls, M., Chatterjee, R., Nassar, N., & Khambalia, A. Z. (2016). Dietary vitamin, mineral and herbal supplement use: A cross-sectional survey of before and during pregnancy use in Sydney, Australia. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 56(2), 154-161. <https://doi.org/10.1111/ajo.12414>

- Shannon, C., & Weaver, W. (1948). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, IL: Illinois UP.
- Shefferly, A., Scharf, R. J., & DeBoer, M. D. (2016). Longitudinal evaluation of 100% fruit juice consumption on BMI status in 2-5-year-old children. *Pediatric Obesity, 11*(3), 221-227. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12048>
- Shenkin, A. (2013). Micronutrient supplements: Who needs them? A personal view. *Nutrition Bulletin, 38*(2), 191-200. <https://doi.org/10.1111/nbu.12022>
- Shin, D., Lee, K. W., & Song, W. O. (2015). Dietary Patterns during Pregnancy Are Associated with Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Nutrients, 7*(11), 9369-9382. <https://doi.org/10.3390/nu7115472>
- Shin, D., Lee, K. W., & Song, W. O. (2016). Pre-Pregnancy Weight Status Is Associated with Diet Quality and Nutritional Biomarkers during Pregnancy. *Nutrients, 8*(3), 162. <https://doi.org/10.3390/nu8030162>
- Shivalli, S., Srivastava, R. K., & Singh, G. P. (2015). Trials of Improved Practices (TIPs) to Enhance the Dietary and Iron-Folate Intake during Pregnancy- A Quasi Experimental Study among Rural Pregnant Women of Varanasi, India. *PLOS ONE, 10*(9), e0137735. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137735>
- Sikand, G., Kris-Etherton, P., & Boulos, N. M. (2015). Impact of functional foods on prevention of cardiovascular disease and diabetes. *Current Cardiology Reports, 17*(6), 39. <https://doi.org/10.1007/s11886-015-0593-9>
- Singh, M., Pathak, M. S., & Paul, A. (2015). A Study on Atherogenic Indices of Pregnancy Induced Hypertension Patients as Compared to Normal Pregnant Women. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR, 9*(7), BC05-08. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13505.6241>
- Singh, P. K., Dubey, R., Singh, L., Kumar, C., Rai, R. K., & Singh, S. (2020). Public health interventions to improve maternal nutrition during pregnancy: A nationally representative study of iron and folic acid consumption and food supplements in India. *Public Health Nutrition, 1*-16. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001007>

- Skouteris, H., Huang, T., & Millar, L. (2015). A systems approach to reducing maternal obesity: The Health in Preconception, Pregnancy and Postbirth (HIP-PP) Collaborative. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 55(4), 397-400. <https://doi.org/10.1111/ajo.12341>
- Smith, G. N. (2015). The Maternal Health Clinic: Improving women's cardiovascular health. *Seminars in Perinatology*, 39(4), 316-319. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.05.012>
- Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación (SEDCA) (2013). Plato único saludable. SEDCA. <https://nutricion.org/wp-content/uploads/2019/07/Tu-plato-equilibrado.pdf>
- Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación (SEDCA) (2019). La rueda de los alimentos. SEDCA. https://nutricion.org/wp-content/uploads/2019/07/RuedadelosAlimentos_InstruccionesUso-1.pdf
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2004). Guía alimentaria de alimentación saludable. SENC. <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia-documento/19>
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2011). Objetivos nutricionales para la población española: consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2011. *Revista española de nutrición comunitaria*, 17(4), 178-199. <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia-documento/20>
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2015). *Pirámide de la Alimentación Saludable*. SENC. <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) (2015). Guía de Alimentación para Embazaradas. SEEDO. https://www.seedo.es/images/site/Guia_Alimentacion_Embazaradas_Medicadiet.pdf
- Spencer, L., Rollo, M., Hauck, Y., MacDonald-Wicks, L., Wood, L., Hutchesson, M., Giglia, R., Smith, R., & Collins, C. (2015). The effect of weight management interventions that include a diet component on weight-related

- outcomes in pregnant and postpartum women: A systematic review protocol. *JBI Evidence Synthesis*, 13(1), 88–98. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2015-1812>
- Spiegel, M. R. S., & Stephens, L. J. (2009). *Estadística* (4.ª ed.). México: McGraw-Hill. https://www.academia.edu/36241872/Estad%C3%ADstica_Serie_Schaum_4ta_edici%C3%B3n_Murray_R_Spiegel_pdf_1_1
- Spong, C. Y. (2013). Defining “Term” Pregnancy: Recommendations From the Defining “Term” Pregnancy Workgroup. *JAMA*, 309(23), 2445–2446. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.6235>
- Stefler, D., Pajak, A., Malyutina, S., Kubinova, R., Bobak, M., & Brunner, E. J. (2016). Comparison of food and nutrient intakes between cohorts of the HAPIEE and Whitehall II studies. *European Journal of Public Health*, 26(4), 628–634. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv216>
- Stephen, A. M., Champ, M. M.-J., Cloran, S. J., Fleith, M., van Lieshout, L., Mejbourn, H., & Burley, V. J. (2017). Dietary fibre in Europe: Current state of knowledge on definitions, sources, recommendations, intakes and relationships to health. *Nutrition Research Reviews*, 30(2), 149–190. <https://doi.org/10.1017/S095442241700004X>
- Stewart, Z., A., Wallace, E., & Allan, C. (2012). Weight gain in pregnancy: A survey of current practices in a teaching hospital. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 52(2), 208–210. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2012.01418.x>
- St-Onge, M.-P., Ard, J., Baskin, M. L., Chiuve, S. E., Johnson, H. M., Kris-Etherton, P., Varady, K., & American Heart Association Obesity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Clinical Cardiology; and Stroke Council. (2017). Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 135(9), e96–e121. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000476>
- Storr, T., Maher, J., & Swanepoel, E. (2016). Online nutrition information for pregnant women: A content analysis. *Maternal & Child Nutrition*, 13(2), e12315. <https://doi.org/10.1111/mcn.12315>

Suárez Fernández, T. (2015). *Inmigración, alimentación y salud: La percepción de la dieta saludable entre los inmigrantes musulmanes en España*. <http://digi-buo.uniovi.es/dspace/handle/10651/33018>

Suárez Rodríguez, M., Azcona San Julián, C., & Alzina de Aguilar, V. (2013). Ingesta de yodo durante el embarazo: Efectos en la función tiroidea materna y neonatal. *Endocrinología y Nutrición*, 60(7), 352-357. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2013.01.010>

Szucs, E., Geers, R., Jezierski, T., Sossidou, E. N., & Broom, D. M. (2012). Animal Welfare in Different Human Cultures, Traditions and Religious Faiths. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 25(11), 1499-1506. <https://doi.org/10.5713/ajas.2012.r02>

T

Talavera Ortega, M., & Gavidia Catalán, V. (2013). Percepción de la educación para la salud en el personal docente y el sanitario. *Talavera, Marta; Gavidia Catalan, Valentin. Percepción de la educación para la salud en el personal docente y el sanitario. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales; No 27*. <http://roderic.uv.es/handle/10550/34568>

Tan, E. K., & Tan, E. L. (2013). Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 27(6), 791-802. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.08.001>

Teixeira, J. A., Castro, T. G., Grant, C. C., Wall, C. R., Castro, A. L. da S., Francisco, R. P. V., Vieira, S. E., Saldiva, S. R. D. M., & Marchioni, D. M. (2018). Dietary patterns are influenced by socio-demographic conditions of women in childbearing age: A cohort study of pregnant women. *BMC Public Health*, 18, 301. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5184-4>

Teshale, A. B., Tesema, G. A., Worku, M. G., Yeshaw, Y., & Tessema, Z. T. (2020). Anemia and its associated factors among women of reproductive age in eastern Africa: A multilevel mixed-effects generalized linear model. *PLOS ONE*, 15(9), e0238957. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238957>

- Thangaratnam, S., Rogozińska, E., Jolly, K., Glinkowski, S., Roseboom, T., Tomlinson, J. W., Kunz, R., Mol, B. W., Coomarasamy, A., & Khan, K. S. (2012). Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: Meta-analysis of randomised evidence. *BMJ*, *344*, e2088. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2088>
- Thomopoulos, T. P., Ntouvelis, E., Diamantaras, A.-A., Tzanoudaki, M., Baka, M., Hatzipantelis, E., Kourti, M., Polychronopoulou, S., Sidi, V., Stiakaki, E., Moschovi, M., Kantzanou, M., & Petridou, E. Th. (2015). Maternal and childhood consumption of coffee, tea and cola beverages in association with childhood leukemia: A meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, *39*(6), 1047-1059. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2015.08.009>
- Thompson, M. W., Nassar, N., Robertson, M., & Shand, A. W. (2011). Pregnant women's knowledge of obesity and ideal weight gain in pregnancy, and health behaviours of pregnant women and their partners. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *51*(5), 460-463. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2011.01328.x>
- Tieu, J., Shepherd, E., Middleton, P., & Crowther, C. A. (2017). Dietary advice interventions in pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *1*, CD006674. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006674.pub3>
- Timms, J. A., Relton, C. L., Sharp, G. C., Rankin, J., Strathdee, G., & McKay, J. A. (2019). Exploring a potential mechanistic role of DNA methylation in the relationship between in utero and post-natal environmental exposures and risk of childhood acute lymphoblastic leukaemia. *International Journal of Cancer*, *145*(11), 2933–2943. <https://doi.org/10.1002/ijc.32203>
- Timpka, S., Stuart, J. J., Tanz, L. J., Rimm, E. B., Franks, P. W., & Rich-Edwards, J. W. (2017). Lifestyle in progression from hypertensive disorders of pregnancy to chronic hypertension in Nurses' Health Study II: Observational cohort study. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *358*, j3024. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3024>
- Torkan, N., Kazemi, A., Paknahad, Z., & Bahadoran, P. (2018). Relationship of Social Cognitive Theory Concepts to Dietary Habits of Pregnant Women. *Ira-*

nian Journal of Nursing and Midwifery Research, 23(2), 125-130. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_157_16

- Trinidad Rodríguez, I., Fernández Ballart, J., Cucó Pastor, G., Biarnés Jordà, E., & Arija Val, V. (2008). Validation of a short questionnaire on frequency of dietary intake: Reproducibility and validity. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 242-252. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300011
- Triunfo, S., & Lanzone, A. (2015). Impact of maternal under nutrition on obstetric outcomes. *Journal of Endocrinological Investigation*, 38(1), 31-38. <https://doi.org/10.1007/s40618-014-0168-4>
- Trude, A. C. B., Kharmats, A., Jock, B., Liu, D., Lee, K., Martins, P. A., Pardilla, M., Swartz, J., & Gittelsohn, J. (2015). Patterns of Food Consumption are Associated with Obesity, Self-Reported Diabetes and Cardiovascular Disease in Five American Indian Communities. *Ecology of Food and Nutrition*, 54(5), 437-454. <https://doi.org/10.1080/03670244.2014.922070>
- Tsigga, M., Filis, V., Hatzopoulou, K., Kotzamanidis, C., & Grammatikopoulou, M. G. (2011). Healthy Eating Index during pregnancy according to pre-gravid and gravid weight status. *Public Health Nutrition*, 14(2), 290-296. <https://doi.org/10.1017/S1368980010001989>
- Tucker, C. M., Berrien, K., Menard, M. K., Herring, A. H., Daniels, J., Rowley, D. L., & Halpern, C. T. (2015). Predicting Preterm Birth Among Women Screened by North Carolina's Pregnancy Medical Home Program. *Maternal and Child Health Journal*, 19(11), 2438-2452. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1763-5>
- Tucker, K. L. (2010). Dietary patterns, approaches, and multicultural perspective- This is one of a selection of papers published in the CSCN-CSNS 2009 Conference, entitled Can we identify culture-specific healthful dietary patterns among diverse populations undergoing nutrition transition? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(2), 211-218. <https://doi.org/10.1139/H10-010>

Tuero, C. C., Zagalaz, J. C., Sánchez, M. L. Z., & Mesa, C. G. G. de. (2018). Conocimientos e intereses sobre hábitos alimentarios saludables y práctica de actividad física. Un estudio con población adolescente. *Aula abierta*, 47(2), 211-220. <https://www.unioviedo.es/reunido/index.php/AA/article/view/12726/11693>

U

Unión de Comunidades Islámicas de España (UCIDE) (2019). *Estudio Demográfico de la Población Musulmana. Explotación estadística del censo de ciudadanos musulmanes en España referido a fecha 31/12/2018*. UCIDE. http://ucide.org/sites/default/files/revistas/034_estademograf18.pdf

United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) (2014). *Crecer*. UNICEF. https://www.unicef.org/ecuador/CARTILLA_1_CRE-CER_17-12-2014.pdf

Uribe, H. E. (2013). Halal, un concepto global. *Aldaba*, (36), 89-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4696805>

Uusitalo, U., Arkkola, T., Ovaskainen, M.-L., Kronberg-Kippilä, C., Kenward, M. G., Veijola, R., Simell, O., Knip, M., & Virtanen, S. M. (2009). Unhealthy dietary patterns are associated with weight gain during pregnancy among Finnish women. *Public Health Nutrition*, 12(12), 2392-2399. <https://doi.org/10.1017/S136898000900528X>

V

Valdez Figueroa, I., Villaseñor Farías, M., & Alfaro Alfaro, N. (2004). Educación para la Salud: La importancia del concepto. *Revista de Educación y Desarrollo*, 1, 43-48. http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/1/001_Red_Valadez.pdf

Valentino, G., Acevedo, M., Villablanca, C., Álamos, M., Orellana, L., Adasme, M., Baraona, F., Navarrete, C., Valentino, G., Acevedo, M., Villablanca, C., Álamos, M., Orellana, L., Adasme, M., Baraona, F., & Navarrete, C. (2019). Five

- o'clock tea and the risk of metabolic syndrome. *Revista médica de Chile*, 147(6), 693-702. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000600693>
- Valera, B., Muckle, G., Poirier, P., Jacobson, S. W., Jacobson, J. L., & Dewailly, E. (2012). Cardiac autonomic activity and blood pressure among Inuit children exposed to mercury. *NeuroToxicology*, 33(5), 1067-1074. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2012.05.005>
- van Dijk, M. R., Koster, M. P. H., Oostingh, E. C., Willemsen, S. P., Steegers, E. A. P., & Steegers-Theunissen, R. P. M. (2020). A Mobile App Lifestyle Intervention to Improve Healthy Nutrition in Women Before and During Early Pregnancy: Single-Center Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), e15773. <https://doi.org/10.2196/15773>
- Varela Moreiras, G., Ávila, J. M., & Ruiz, E. (2015). Energy balance, a new paradigm and methodological issues: The ANIBES study in Spain. *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 101-112. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8758>
- Vasilevski, V., & Carolan-Olah, M. (2016). Food taboos and nutrition-related pregnancy concerns among Ethiopian women. *Journal of Clinical Nursing*, 25(19-20), 3069-3075. <https://doi.org/10.1111/jocn.13319>
- Vela, C., & Ballesteros, C. (2011). La influencia de las creencias religiosas en el consumo. Una aproximación desde las tres religiones del Libro. *Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 0(83-84), 393-411. <https://razonyfe.org/index.php/revistaicade/article/view/153/116>
- Verdú, J.M. (2013). *Nutrición para educadores*. Ediciones Díaz de Santos. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=lf66bc0yzLYC&oi=fnd&pg=PA73&dq=libro+%E2%80%9CNutrici%C3%B3n+para+educadores&ots= SX4-QR-2MsN&sig=a3LCZF8VWlagdBfXPiOGavNAoYY#v=onepage&q=libro%20%E2%80%9CNutrici%C3%B3n%20para%20educadores&f=false>
- Vicedo, J. C. P., Madrona, P. G., Ayuso, A. P., & Villora, S. G. (2015). Los contenidos de salud en el área de educación física: Análisis del currículum vigente. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 28, 134-140. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34900/19079>

- Vigiliouk, E., Glenn, A. J., Nishi, S. K., Chiavaroli, L., Seider, M., Khan, T., Bonaccio, M., Iacoviello, L., Mejia, S. B., Jenkins, D. J. A., Kendall, C. W. C., Kahleová, H., Rahelić, D., Salas-Salvadó, J., & Sievenpiper, J. L. (2019). Associations between Dietary Pulses Alone or with Other Legumes and Cardiometabolic Disease Outcomes: An Umbrella Review and Updated Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 10(Suppl_4), S308-S319. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz113>
- Villa, K. M., Barrett, C. B., & Just, D. R. (2011). Whose Fast and Whose Feast? Intra-household Asymmetries in Dietary Diversity Response Among East African Pastoralists. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(4), 1062-1081. <https://doi.org/10.1093/ajae/aar038>
- Villamor, E., Tedroff, K., Peterson, M., Johansson, S., Neovius, M., Petersson, G., & Cnattingius, S. (2017). Association Between Maternal Body Mass Index in Early Pregnancy and Incidence of Cerebral Palsy. *JAMA*, 317(9), 925-936. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.0945>
- Villar-Vidal, M., Amiano, P., Rodríguez-Bernal, C., Santa Marina, L., Mozo, I., Vioque, J., Navarrete-Muñoz, E. M., Romaguera, D., Valvi, D., Fernández Samoano, A., Tardón, A., & Ibarluzea, J. (2015). Compliance of nutritional recommendations of Spanish pregnant women according to sociodemographic and lifestyle characteristics: A cohort study. *Nutricion Hospitalaria*, 31(4), 1803-1812. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8293>
- von Dadelszen, P., & Magee, L. A. (2016). Preventing deaths due to the hypertensive disorders of pregnancy. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 36, 83-102. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.05.005>
- Vyas, Y., Lee, K., Jung, Y., & Montgomery, J. M. (2020). Influence of maternal zinc supplementation on the development of autism-associated behavioural and synaptic deficits in offspring Shank3-knockout mice. *Molecular Brain*, 13(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s13041-020-00650-0>

W

- Waijers, P. M. C. M., Feskens, E. J. M., & Ocké, M. C. (2007). A critical review of pre-defined diet quality scores. *British Journal of Nutrition*, 97(2), 219-231. <https://doi.org/10.1017/S0007114507250421>
- Wall, C. R., Gammon, C. S., Bandara, D. K., Grant, C. C., Atatoa Carr, P. E., & Morton, S. M. B. (2016). Dietary Patterns in Pregnancy in New Zealand—Influence of Maternal Socio-Demographic, Health and Lifestyle Factors. *Nutrients*, 8(5), 300. <https://doi.org/10.3390/nu8050300>
- Wang, D. D., & Hu, F. B. (2017). Dietary Fat and Risk of Cardiovascular Disease: Recent Controversies and Advances. *Annual Review of Nutrition*, 37(1), 423-446. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-071816-064614>
- Wang, X., Lin, X., Ouyang, Y. Y., Liu, J., Zhao, G., Pan, A., & Hu, F. B. (2016). Red and processed meat consumption and mortality: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Public Health Nutrition*, 19(5), 893-905. <https://doi.org/10.1017/S1368980015002062>
- Wang, X., Son, M., Meram, C., & Wu, J. (2019). Mechanism and Potential of Egg Consumption and Egg Bioactive Components on Type-2 Diabetes. *Nutrients*, 11(2), 357. <https://doi.org/10.3390/nu11020357>
- Wang, Y., Li, R., Liu, D., Dai, Z., Liu, J., Zhang, J., Zhou, R., & Zeng, G. (2016). [Evaluation of the dietary quality by diet balance index for pregnancy among pregnant women]. *Wei Sheng Yan Jiu = Journal of Hygiene Research*, 45(2), 211-216. <https://europepmc.org/article/med/31601336>
- Wennberg, A. L., Hamberg, K., & Hörnsten, Å. (2014). Midwives' strategies in challenging dietary and weight counselling situations. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 5(3), 107-112. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2014.07.001>
- Wennberg, A. L., Lundqvist, A., Högberg, U., Sandström, H., & Hamberg, K. (2013). Women's experiences of dietary advice and dietary changes during pregnancy. *Midwifery*, 29(9), 1027-1034. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.09.005>
- Wesołowska, E., Jankowska, A., Trafalska, E., Kałużny, P., Grzesiak, M., Dominowska, J., Hanke, W., Calamandrei, G., & Polańska, K. (2019). Sociodemogra-

- phic, Lifestyle, Environmental and Pregnancy-Related Determinants of Dietary Patterns during Pregnancy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 754. <https://doi.org/10.3390/ijer-ph16050754>
- Widen, E. M., & Gallagher, D. (2014). Body composition changes in pregnancy: Measurement, predictors and outcomes. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(6), 643-652. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.40>
- Wierzejska, R., Jarosz, M., Wojda, B., & Siuba-Strzelińska, M. (2018). Dietary intake of DHA during pregnancy: A significant gap between the actual intake and current nutritional recommendations. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*, 69(4), 381-386. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2018.0044>
- Wikoff, D., Welsh, B. T., Henderson, R., Brorby, G. P., Britt, J., Myers, E., Goldberger, J., Lieberman, H. R., O'Brien, C., Peck, J., Tenenbein, M., Weaver, C., Harvey, S., Urban, J., & Doepker, C. (2017). Systematic review of the potential adverse effects of caffeine consumption in healthy adults, pregnant women, adolescents, and children. *Food and Chemical Toxicology*, 109, 585-648. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.04.002>
- Willcox, J. C., Chai, D., Beilin, L. J., Prescott, S. L., Silva, D., Neppe, C., & Huang, R.-C. (2020). Evaluating Engagement in a Digital and Dietetic Intervention Promoting Healthy Weight Gain in Pregnancy: Mixed Methods Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e17845. <https://doi.org/10.2196/17845>
- Willemse, J. P. M. M., Meertens, L. J. E., Scheepers, H. C. J., Achten, N. M. J., Eussen, S. J., van Dongen, M. C., & Smits, L. J. M. (2019). Calcium intake from diet and supplement use during early pregnancy: The Expect study I. *European Journal of Nutrition*, 59, 167 - 174. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01896-8>
- Wilson, R. D., Genetics Committee, Wilson, R. D., Audibert, F., Brock, J.-A., Carroll, J., Cartier, L., Gagnon, A., Johnson, J.-A., Langlois, S., Murphy-Kaulbeck, L., Okun, N., Pastuck, M., Special Contributors, Deb-Rinker, P., Dodds, L.,

- Leon, J. A., Lowel, H. L., Luo, W., ... Van den Hof, M. (2015). Pre-conception Folic Acid and Multivitamin Supplementation for the Primary and Secondary Prevention of Neural Tube Defects and Other Folic Acid-Sensitive Congenital Anomalies. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et Gynecologie Du Canada: JOGC*, 37(6), 534-552. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(15\)30230-9](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(15)30230-9)
- Wise, N. J. (2015). Pregnant Adolescents, Beliefs About Healthy Eating, Factors that Influence Food Choices, and Nutrition Education Preferences. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 60(4), 410-418. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12275>
- Wolk, A. (2017). Potential health hazards of eating red meat. *Journal of Internal Medicine*, 281(2), 106-122. <https://doi.org/10.1111/joim.12543>
- Woude, C. J. van der, Metselaar, H. J., & Danese, S. (2014). Management of gastrointestinal and liver diseases during pregnancy. *Gut*, 63(6), 1014-1023. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2013-305418>
- Wu, Y., Ye, H., Liu, J., Ma, Q., Yuan, Y., Pang, Q., Liu, J., Kong, C., & Liu, M. (2020). Prevalence of anemia and sociodemographic characteristics among pregnant and non-pregnant women in southwest China: A longitudinal observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 535. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03222-1>

X

- Xie, Y. J., Peng, R., Han, L., Zhou, X., Xiong, Z., Zhang, Y., Li, J., Yao, R., Li, T., & Zhao, Y. (2016). Associations of neonatal high birth weight with maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain: A case-control study in women from Chongqing, China. *BMJ Open*, 6(8), e010935. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010935>

Y

- Yang, J., Dang, S., Cheng, Y., Qiu, H., Mi, B., Jiang, Y., Qu, P., Zeng, L., Wang, Q., Li, Q., Kang, Y., Shen, Y., & Yan, H. (2017). Dietary intakes and dietary patterns among pregnant women in Northwest China. *Public Health Nutrition*, 20(2), 282-293. <https://doi.org/10.1017/S1368980016002159>
- Yılmaz, Z. V., Akkaş, E., Türkmen, G. G., Kara, Ö., Yücel, A., & Uygur, D. (2017). Dietary sodium and potassium intake were associated with hypertension, kidney damage and adverse perinatal outcome in pregnant women with preeclampsia. *Hypertension in Pregnancy*, 36(1), 77-83. <https://doi.org/10.1080/10641955.2016.1239734>
- Yong, H. Y., Mohd Shariff, Z., Mohd Yusof, B. N., Rejali, Z., Tee, Y. Y. S., Bindels, J., & van der Beek, E. M. (2019). Pre-Pregnancy BMI Influences the Association of Dietary Quality and Gestational Weight Gain: The SECOST Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3735. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193735>

Z

- Zamora, G., Flores-Urrutia, M. C., & Mayén, A.-L. (2016). Large-scale fortification of condiments and seasonings as a public health strategy: Equity considerations for implementation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1379(1), 17-27. <https://doi.org/10.1111/nyas.13183>
- Zeng, S., Cheng, X., Chen, R., Wu, J., & Zhou, J. (2020). Low Level of Vitamin D is a Risk Factor for the Occurrence of Early and Late Onset Pre-Eclampsia in Pregnant Women. *Clinical Laboratory*, 66(6), 32538062. <https://doi.org/10.7754/Clin.Lab.2019.191022>
- Zepro, N. B. (2015). Food Taboos and Misconceptions Among Pregnant Women of Shashemene District, Ethiopia, 2012. *Science Journal of Public Health*, 3(3), 410. <https://doi.org/10.11648/j.sjph.20150303.27>
- Zerfu, T. A., Umata, M., & Baye, K. (2016). Dietary habits, food taboos, and perceptions towards weight gain during pregnancy in Arsi, rural central Ethiopia.

- pia: A qualitative cross-sectional study. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 35, 22. <https://doi.org/10.1186/s41043-016-0059-8>
- Zhang, Z., Fulgoni, V. L., Kris-Etherton, P. M., & Mittlester, S. H. (2018). Dietary Intakes of EPA and DHA Omega-3 Fatty Acids among US Childbearing-Age and Pregnant Women: An Analysis of NHANES 2001–2014. *Nutrients*, 10(4), 416. <https://doi.org/10.3390/nu10040416>
- Zhang, J., Zhang, Y., Huo, S., Ma, Y., Ke, Y., Wang, P., & Zhao, A. (2020). Emotional Eating in Pregnant Women during the COVID-19 Pandemic and Its Association with Dietary Intake and Gestational Weight Gain. *Nutrients*, 12(8), 2250. <https://doi.org/10.3390/nu12082250>
- Zhang, B., Zhao, Q., Guo, W., Bao, W., & Wang, X. (2018). Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(1), 57-65. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.149>
- Zhang, Y., Zhou, H., Perkins, A., Wang, Y., & Sun, J. (2017). Maternal Dietary Nutrient Intake and Its Association with Preterm Birth: A Case-control Study in Beijing, China. *Nutrients*, 9(3), 221. <https://doi.org/10.3390/nu9030221>
- Zheng, W., Huang, W., Zhang, L., Tian, Z., Wang, T., Zhang, T., Zhang, Z., Zhang, W. & Li, G. (2018). Changes in Serum Lipid Levels During Pregnancy and Association With Neonatal Outcomes: A Large Cohort Study. *Reproductive Sciences*, 25(9), 1406-1412. <https://doi.org/10.1177/1933719117746785>
- Zhuang, P., Zhang, Y., He, W., Chen, X., Chen, J., He, L., Mao, L., Wu, F., & Jiao, J. (2019). Dietary Fats in Relation to Total and Cause-Specific Mortality in a Prospective Cohort of 521 120 Individuals With 16 Years of Follow-Up. *Circulation Research*, 124(5), 757-768. <https://doi.org/10.1161/CIRCRES-AHA.118.314038>
- Zuccolotto, D. C. C., Crivellenti, L. C., Franco, L. J., & Sarotelli, D. S. (2019). Dietary patterns of pregnant women, maternal excessive body weight and gestational diabetes. *Revista de Saúde Pública*, 53, 52. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000909>

ANEXOS

ANEXO I. CARTEL Y TRÍPTICO DE LA AECOSAN SOBRE LA ALIMENTACIÓN SEGURA DURANTE EL EMBARAZO

Alimentación segura durante el embarazo

consejos básicos para 40 semanas de tranquilidad



Es importante tomar unas medidas básicas de higiene y evitar el consumo de ciertos alimentos para prevenir riesgos que, aunque poco frecuentes, pueden tener consecuencias negativas para el feto o la mujer gestante.

Precauciones que tienes que tomar con algunos alimentos

- ✘ Lava las frutas y hortalizas crudas. Puedes utilizar agua con lejía apta para desinfección del agua de bebida (consultar la etiqueta), a razón de una cucharada de café bien colmada (1,2 a 2 ml) de lejía por litro de agua. Sumerge las frutas y hortalizas durante al menos 10 minutos y después realiza un enjuagado abundante con agua potable.
- ✘ Cocina completamente las carnes hasta alcanzar los 71 °C (debe cambiar de color en el centro del producto).
- ✘ Las comidas así como las sobras de comida, no deben consumirse frías. Asegúrate de calentarlas a más de 75 °C.
- ✘ Si necesitas algún complemento alimenticio a base de vitaminas y minerales, toma sólo aquellos que te prescriba tu médico.
- ✘ Lee detenidamente el etiquetado de los alimentos, especialmente las advertencias y condiciones de uso.
- ✘ Modera el consumo de cafeína de cualquier fuente (café, té, bebidas de cola, bebidas “energéticas”, yerba mate...).

Alimentos que debes evitar durante el embarazo

- ✘ Grandes peces como el pez espada, el tiburón, el atún rojo o el lucio.
- ✘ Leche cruda y quesos frescos o de pasta blanda (Brie, Camembert, tipo Burgos o quesos latinos, mozzarella y quesos azules) si en la etiqueta no dice que estén hechos con leche pasteurizada. Quesos rallados o loncheados industriales. Quitá la corteza de todos los quesos.
- ✘ Frutas y hortalizas crudas que no se hayan pelado o lavado y desinfectado previamente (incluyendo ensaladas embolsadas y las consumidas fuera de casa).
- ✘ Brotes crudos (soja, alfalfa...).
- ✘ Huevos crudos o preparaciones elaboradas con huevo crudo (salsas y mayonesas caseras, mousses, merengues y pasteles caseros, tiramisú, helados caseros, ponches de huevo...).
- ✘ Carne cruda o poco hecha (carpaccios).
- ✘ Productos cárnicos loncheados envasados. Estos alimentos sí pueden consumirse después de cocinarse a más de 71 °C (en croquetas, rehogados, pizzas...).
- ✘ Si no estás inmunizada frente a la toxoplasmosis (consulta a tu médico) evita el consumo de productos cárnicos crudos curados (chorizo, salchichón, salami, jamón curado...).
- ✘ Patés que se vendan refrigerados.
- ✘ Pescado crudo (tipo sushi, sashimi, ceviche, carpaccios), pescado ahumado refrigerado o marinado así como ostras, almejas o mejillones crudos.
- ✘ Sándwiches envasados y otros alimentos preparados que contengan vegetales, huevo, carne, fiambres, pescado y derivados.
- ✘ Consume sólo zumos recién exprimidos o zumos envasados pasteurizados.
- ✘ No tomes bebidas alcohólicas.

Para más información

http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/alimentacion_segura_embarazo.htm



Depósito legal: M-27878-2014. NPO 690-16-008-5. Edita: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

Alimentación segura durante el embarazo

consejos básicos para 40 semanas de tranquilidad



Para más información

http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/alimentacion_segura_embarazo.htm



Algunos consejos nutricionales

Es esencial seguir una alimentación variada y equilibrada durante el embarazo. Algunas pautas sencillas para lograrlo son:

- ✗ Realiza de 4 a 5 comidas al día: toma un desayuno completo ya que debe ser la comida que aporte un mayor potencial calórico (compuesto por lácteos, frutas y cereales), una comida no muy abundante, una merienda ligera, cena pronto (puedes tomar una pieza de fruta o un lácteo antes de acostarte) y evita picar entre horas.
- ✗ Aumenta el consumo de frutas y hortalizas, para cubrir la mayor necesidad que tiene tu organismo en esta etapa de vitaminas y minerales.
- ✗ Come pescado 3-4 veces a la semana (principalmente pescado azul), ya que aporta ácidos grasos omega-3 y otros nutrientes esenciales, necesarios para el buen desarrollo del feto.
- ✗ Bebe al menos 2,5 litros de agua al día (de 8 a 10 vasos). Los alimentos también te aportan agua.
- ✗ Consume con moderación frutos así como alimentos ricos en grasas y azúcares.
- ✗ Modera el consumo de sal.



La pirámide contiene recomendaciones generales para toda la población. En el caso de las mujeres embarazadas deben tenerse en cuenta los consejos recogidos en este documento.



Es importante tomar unas medidas básicas de higiene y evitar el consumo de ciertos alimentos para prevenir riesgos que, aunque poco frecuentes, pueden tener consecuencias negativas para el feto o la mujer gestante.

Recuerda estas normas básicas de manipulación higiénica de los alimentos



- ✗ Lávate las manos con jabón y agua caliente, al menos durante 20 segundos, antes y después de manipular los alimentos, tras contactar con cualquier material sucio (pañales, residuos, animales) y especialmente después de usar el cuarto de baño.
- ✗ Las manos, las superficies y los utensilios de cocina utilizados se deben lavar a fondo después de manipular carne, pescados, aves de corral, frutas y vegetales no lavados y cualquier otro alimento crudo.
- ✗ Guarda los alimentos cocinados en el frigorífico el menor tiempo posible y manténlos en recipientes cerrados, separados y lejos de los quesos y los alimentos crudos. Si los compras ya cocinados respeta la fecha que se indica en la etiqueta.
- ✗ Asegúrate de que tu frigorífico mantiene la temperatura correcta (4 °C o menor).
- ✗ Cuando utilices un horno microondas, presta atención a las instrucciones del fabricante para asegurar una temperatura uniforme y suficiente en los alimentos.

Precauciones que tienes que tomar con algunos alimentos



- ✗ Lava las frutas y hortalizas crudas. Puedes utilizar agua con lejía apta para desinfección del agua de bebida (consultar la etiqueta), a razón de una cucharera de café bien coimada (1,2 a 2 ml) de lejía por litro de agua. Sumerge las frutas y hortalizas durante al menos 10 minutos y después realiza un enjuagado abundante con agua potable.
- ✗ Cocina completamente las carnes hasta alcanzar los 71 °C (debe cambiar de color en el centro del producto).
- ✗ Las comidas así como las sobras de comida, no deben consumirse frías. Asegúrate de calentarlas a más de 75 °C.
- ✗ Si necesitas algún complemento alimenticio a base de vitaminas y minerales, toma sólo aquellos que te prescriba tu médico.
- ✗ Lee detenidamente el etiquetado de los alimentos, especialmente las advertencias y condiciones de uso.
- ✗ Modera el consumo de cafeína de cualquier fuente (café, té, bebidas de cola, bebidas "energéticas", yerba mate...).



Alimentos que debes evitar durante el embarazo

- ✗ Grandes peces como el pez espada, el tiburón, el atún rojo o el lucio.
- ✗ Leche cruda y quesos frescos o de pasta blanda (Brie, Camembert, tipo Burgos o quesos látnos, mozzarella y quesos azules) si en la etiqueta no dice que están hechos con leche pasteurizada. Quesos rallados o loncheados industriales. Quita la corteza de todos los quesos.
- ✗ Frutas y hortalizas crudas que no se hayan pelado o lavado y desinfectado previamente (incluyendo ensaladas embolsadas y las consumidas fuera de casa).
- ✗ Brotes crudos (soja, alfalfa...)
- ✗ Huevos crudos o preparaciones elaboradas con huevo crudo (salsas y mayonesas caseras, mousses, merengues y pasteles caseros, tiramisú, helados caseros, ponches de huevo...).
- ✗ Carne cruda o poco hecha (carpaecios).
- ✗ Productos cárnicos loncheados envasados. Estos alimentos sí pueden consumirse después de cocinarse a más de 71 °C (en croquetas, rehogados, pizzas...).
- ✗ Si no estás inmunizada frente a la toxoplasmosis (consulta a tu médico) evita el consumo de productos cárnicos crudos curados (chorizo, salchichón, salami, jamón curado...).
- ✗ Patés que se vendan refrigerados.
- ✗ Pescado crudo (tipo sushi, sashimi, ceviche, carpacitos), pescado ahumado refrigerado o marinado así como ostras, almejas o mejillones crudos.
- ✗ Sándwiches envasados y otros alimentos preparados que contengan vegetales, huevo, carne, fiambres, pescado y derivados.
- ✗ Consume sólo zumos recién exprimidos o zumos envasados pasteurizados.
- ✗ No tomes bebidas alcohólicas.

ANEXO II. CUESTIONARIO SOBRE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE SALUD



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CUESTIONARIO VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE SALUD EN MUJERES EMBARAZADAS

I. BLOQUE SOCIODEMOGRÁFICO

1. Edad
2. Lugar de nacimiento
3. Número de hijos
 - a. Ninguno
 - b. 1-2
 - c. Más de 2
4. Estado Civil
 - a. Soltera
 - b. Casada/pareja de hecho
 - c. Separada/divorciada
5. Religión
 - a. Cristiana
 - b. Islámica
 - c. Otra
6. Ingresos en la unidad familiar
 - a. Menos de 500€/mes
 - b. Entre 501-1000€/mes
 - c. Entre 1001-2000€/mes
 - d. Entre 2001-5000€/mes
 - e. Más de 5001€/mes
7. Nivel formativo
 - a. Sin estudios
 - b. Primarios y secundarios
 - c. Bachiller y Grado medio/superior
 - d. Universitarios
8. Nivel profesional
 - a. Empleada del hogar
 - b. Trabajando
 - c. Desempleado
 - d. Estudiante
 - e. De baja laboral
9. Centro de salud de referencia
 - a. Centro de Salud Zona Norte
 - b. Centro de Salud Zona Centro
 - c. Centro de Salud Zona Oeste
 - d. Centro de Salud Zona Este



II. BLOQUE SALUD

1. Edad gestacional
2. Peso pregestacional
3. Peso actual
4. Talla
5. Tensión Arterial.....
6. Antecedentes enfermedad.....
7. Enfermedad actual.....
8. Tratamiento o medicación actual.....
- 9 Presencia de edemas
 - a. Si
 - b. No
 - c. A veces
10. Clases parto (si va o pretende ir)
 - a. Si
 - b. No
 - c. A veces
11. Datos de laboratorio
 - a. Glucemia.....
 - b. Hemoglobina.....
 - c. Hematocrito.....
 - d. Glóbulos rojos.....
 - e. Plaquetas.....

ANEXO III. RECUERDO DE 24 HORAS



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CUESTIONARIO RECUERDO DE 24 HORAS

Actividad física (baja, moderada, alta):

Consumo de suplementos (tipo y cantidad):

Por favor, antes de comenzar, lea las siguientes observaciones que le ayudarán a optimizar la recogida de los datos.

El objeto de esta encuesta es conocer su consumo diario de alimentos y bebidas. Anote con la mayor precisión posible todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas o durante el día anterior. Puede empezar por el desayuno del día anterior y continuar hasta completar el recuerdo de la dieta del día entero. Anote los alimentos consumidos entre horas. Escriba la calidad del alimento (leche entera o desnatada, pan blanco o integral, tipo de carne, tipo de pescado, tipo de aceite, etc.) y estime la cantidad consumida en medidas caseras o en raciones (grande, mediana, pequeña). Indique si la cantidad se refiere al alimento crudo o cocinado; al alimento entero (tal como se compra en el mercado) o a la parte comestible (ej. naranja pelada).

La información que figura en el envase de muchos alimentos puede ser muy útil para este fin. No olvide anotar el aceite empleado (cantidad y tipo) en las preparaciones culinarias, el pan, el azúcar o las bebidas consumidas (agua, refrescos, leche, cafés, bebidas alcohólicas, etc.). Registrar el método de preparación culinario (cocido, frito, asado, etc.) resulta muy útil para estimar posteriormente la cantidad de aceite utilizado, si éste no se conoce con exactitud.

Para facilitar el recuerdo, escriba inicialmente el menú consumido en cada comida y luego describa detalladamente los ingredientes. Igualmente, para ayudar a la memoria, es muy práctico recordar dónde comimos, con quién, a qué hora, quién preparó la comida. Todos estos detalles nos ayudan a "entrar en situación".

¿Añade sal en las comidas antes de probar el plato, cuando éste ya está en la mesa?

SI NO A VECES

Ingesta de bebidas alcohólicas SI NO Frecuencia:
Cantidad: _____

DESAYUNO	Hora:	Lugar:	
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Azucar:		
MEDIA MAÑANA	Hora:	Lugar:	
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Bebidas:		
	Pan:		
	Aceite (tipo):		
MERIENDA	Hora:	Lugar:	
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
CENA	Hora:	Lugar:	
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		
	Bebidas:		
	Pan:		
	Aceite (tipo):		
ENTRE HORAS	Hora:	Lugar:	
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)		

La comida anterior, ¿ha sido diferente por algún motivo? Sí NO

Si la respuesta es Sí, indique por qué: _____

ANEXO IV. CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO (CFCA)

LISTADO DE ALIMENTOS

	¿CUÁNTAS VECES COME?	
	AL DÍA	A LA SEMANA
Leche		
Chocolate: tableta, bombones, "KitKat", "Mars"...		
Cereales inflados de desayuno ("Corn-Flakes", "Kellog's")		
Galletas tipo "María"		
Galletas con chocolate, crema...		
Magdalenas, bizcocho...		
Ensamada, donut, croissant...		
	AL DÍA	A LA SEMANA
Ensaladas: lechuga, tomate, escarola...		
Judías verdes, acelgas o espinacas		
Patatas al horno, fritas o hervidas		
Legumbres: lentejas, garbanzos, judías...		
Arroz blanco, paella		
Pasta: fideos, macarrones, espaguetis...		
Sopas y cremas		
	AL DÍA	A LA SEMANA
Huevos		
Pollo o pavo		
Ternera, cerdo, cordero (bistec, empanada,...)		
Carne picada, longaliza, hamburguesa		
Pescado blanco: merluza, mero,...		
Pescado azul: sardinas, atún, salmón,...		
Marisco: mejillones, gambas, langostinos, calamares,...		
Croquetas, empanadillas, pizza		
Pan (en bocadillo, con las comidas,...)		
	AL DÍA	A LA SEMANA
Jamón salado, dulce, embutidos		
Queso blanco o fresco (Burgos,...) o bajo en calorías		
Otros quesos: curados o semicurado, cremosos		

Hábitos Alimentarios y Factores Socioculturales en Gestantes. Una Propuesta de Educación Nutricional en la Ciudad de Melilla

	AL DÍA	A LA SEMANA
Frutas cítricas: naranja, mandarina,...		
Otras frutas: manzana, pera, melocotón, plátano...		
Frutas en conserva (en almíbar...)		
Zumos de fruta natural		
Zumos de fruta comercial		
Frutos secos: cacahuetes, avellanas, almendras,...		
Postres lácteos: natillas, flan, requesón		
Pasteles de crema o chocolate		
Bolsas de aperitivos («chips», «chetos», «fritos»...)		
Golosinas: gominolas, caramelos...		
Helados		
	AL DÍA	A LA SEMANA
Bebidas azucaradas («coca-cola», «Fanta»...)		
Bebidas bajas en calorías (coca-cola light...)		
Vino, sangría		
Cerveza		
Cerveza sin alcohol		
Bebidas destiladas: whisky, ginebra, coñac,...		

Indica el consumo mensual de cualquier alimento:

ANEXO V. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS Y COSTUMBRES ALIMENTARIAS EN EL EMBARAZO



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Conocimientos que posee con respecto a su alimentación durante el embarazo.
Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la ganancia de peso durante el embarazo en una mujer con normopeso?
 - a. Menos de 5 Kg
 - b. De 11.5-16 Kg
 - c. Más de 16 Kg
 - d. No sé
2. ¿Cuándo se debe empezar a consumir el ácido fólico?
 - a. Antes del embarazo
 - b. Durante el embarazo
 - c. Después del embarazo
 - d. No sé
3. ¿Sabes para qué se debe consumir ácido fólico durante el embarazo?
 - a. Para prevenir malformaciones congénitas
 - b. Para ayudar en el parto
 - c. Para mejorar el estado de ánimo de la madre
 - d. No sé
4. ¿Desde qué mes de gestación debes empezar a consumir hierro, generalmente?
 - a. 1er trimestre de embarazo
 - b. 2do-3er trimestre de embarazo
 - c. Antes del embarazo
 - d. No sé
5. ¿Sabes para qué se consume hierro principalmente durante el embarazo?
 - a. Para fortalecer al bebé en el vientre
 - b. Para prevenir la anemia
 - c. Para el desarrollo neuronal del bebé
 - d. No sé
6. ¿Has recibido instrucciones por parte del personal sanitario para mejorar tu alimentación durante el embarazo?
 - a. Sí
 - b. A veces
 - c. No
7. ¿Qué debes hacer durante el embarazo?
 - a. Permanecer el mayor tiempo posible sentada
 - b. Caminar a diario con periodos de descanso al día
 - c. Permanecer en cama
 - d. No sé
8. La fibra durante el embarazo es indispensable porque:
 - a. Favorece el crecimiento del niño
 - b. Favorece la eliminación intestinal
 - c. Disminuye los mareos y evita los calambres
 - d. No sé
9. La razón por la que se debe disminuir el consumo de sal durante el embarazo es para:
 - a. Favorecer la retención de líquidos
 - b. Disminuir la retención de líquidos
 - c. Evitar el estreñimiento
 - d. No sé
10. Durante el embarazo, ¿qué cantidad de agua debes ingerir al día?
 - a. 1 litro
 - b. 2- 3 litros
 - c. 5-6 litros
 - d. No sé



Creencias y costumbres que posee con respecto a su alimentación durante el embarazo

11. ¿Eres consciente de que te encuentras en una etapa vital en la que debes cuidar de forma especial tus hábitos cotidianos, entre ellos los nutricionales?

- a. Sí
- b. A veces
- c. No

12. Señala el número de comidas que haces al día___ y el horario de cada una de ellas:
Desayuno ___ Media mañana ___ Almuerzo ___ Merienda ___ Cena ___ Otras ___

13. ¿Te ves influenciada por alguien para ingerir alimentos que no te gustan?

- a. Sí
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. No

14. Señala el tiempo que empleas (en minutos) en: desayunar___ comer___ cenar ___

15. ¿A qué hora sueles tener más apetito?

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| a. Desayuno | e. Cena |
| b. Media mañana | f. Antes de acostarse |
| c. Almuerzo | g. Entre horas |
| d. Merienda | h. Nunca |

16. ¿Crees que tu alimentación durante el embarazo es correcta?

- a. Sí
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. No

17. ¿Crees que en casa tenéis unos buenos hábitos alimentarios?

- a. Sí
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. No

18. ¿En casa le dais mucha importancia a la alimentación?

- a. Sí
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. No

19. Qué alimentos crees que son perjudiciales en el embarazo _____

20. Qué alimentos crees que son beneficiosos en el embarazo _____

ANEXO VI. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Título del estudio: HÁBITOS ALIMENTARIOS Y FACTORES SOCIOCULTURALES EN GESTANTES.
UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN LA CIUDAD DE MELILLA

Yo, _____

DNI/Pasaporte, _____

He sido suficientemente informada por la responsable del estudio, D.^a Elisabet Fernández Gómez, de:

- a) los objetivos del proyecto y las tareas a realizar así como de las condiciones de las mismas,
- b) el uso que se le va a dar a la información obtenida mediante mi colaboración, siendo ésta utilizada exclusivamente para los fines a los que va destinado el estudio,
- c) que los datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos, conservándose en todo momento el anonimato y manteniéndose la confidencialidad en todos los documentos,
- d) que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin dar explicaciones y sin ser penalizada de alguna manera.

Además, se me ha permitido preguntar para aclarar cualquier duda sobre el procedimiento y contenido de la información que se me va a solicitar.

Por todo ello, presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Firma del participante

Firma de la investigadora

Fecha:

Fecha:

Identificación del Grupo/Instituto//Centro: Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación (Universidad de Granada).

Sede: Escuela Internacional de Posgrado. Código B22/56/1

Dirección de contacto del Investigador responsable de la investigación:

Cualquier pregunta que desee hacer durante el proceso de investigación, sobre sus derechos como participante o para señalar algún problema relacionado con la investigación podrá contactar con la investigadora D. ^a Elisabet Fernández Gómez, correo electrónico: elisabetfdez@correo.ugr.es.

ANEXO VII. TABLAS CON FACTORES SOCIOCULTURALES Y HÁBITOS ALIMENTARIOS

Perfil calórico y lipídico de la dieta con la residencia (medias y desviaciones típicas)

	Muestra (N=306)	Residencia		*p
		Si (n= 145)	No (n=161)	
Perfil calórico (calorías aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	16.45± 4.39	15.50± 3.36	0.178
Lípidos	38.36±7.17	38.28± 7.24	38.76 ±6.84	0.667
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	45.43± 8.72	45.60± 7.23	0.729
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.61 ± 7.06	18.55 ±6.84	0.793
Perfil lipídico (calorías aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	11.48 ±3.18	18.55± 6.84	0.593
AGM	18.26±5.07	18.31± 5.20	18.01± 4.40	0.701
AGP	4.93±2.01	4.85 ±1.80	5.29± 2.82	0.153

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

Perfil calórico y lipídico de la dieta con el número de hijos (medias y desviaciones típicas)

	Muestra (N=269)**	Número de hijos		*p
		0 (n=117)	1-2 (n=152)	
Perfil calórico (calorías aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	16.29±4.11	16.49±4.54	0.408
Lípidos	38.36±7.17	37.56±6.55	38.43±7.56	0.077
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	46.05±7.68	45.41±9.16	0.368
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.93±7.13	18.50±6.78	0.753
Perfil lipídico (calorías aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	11.20±3.10	11.68±3.30	0.343
AGM	18.26±5.07	17.82±4.68	18.24±5.18	0.140
AGP	4.93±2.01	4.98±1.83	4.87±2.02	0.872

*Prueba estadística para determinar la significatividad: U de Mann-Whitney

** No se han tenido en cuenta modalidades de la variable que causen disparidad

Perfil calórico y lipídico de la dieta con los estudios (medias y desviaciones típicas)

Muestra (N=306)	Estudios				*p	
	Sin estudios (n=23)	Primarios y secundarios (n=112)	Bachiller / FP Medio o Superior (n=93)	Universitario /Posgrado (n=78)		
Perfil calórico (calorías aportadas, %)						
Proteínas	16.29±4.25	15.10±3.65	15.89±3.62	16.64±5.22	16.81±3.90	0.205
Lípidos	38.36±7.17	40.46±5.49	38.50±6.87	37.79±8.10	38.24±6.83	0.455
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	44.23±6.81	45.52±7.54	46.17±10.34	44.89±7.77	0.686
Azúcares sencillos	18.60±7.02	16.65±5.15	18.80±7.07	19.40±7.78	17.95±6.38	0.293
Perfil lipídico (calorías aportadas, %)						
AGS	11.53±3.20	12.10±3.12	11.57±3.19	11.55±3.23	11.28±3.27	0.756
AGM	18.26±5.07	19.51±4.66	18.10±4.62	17.99±5.86	11.45±4.83	0.596
AGP	4.93±2.01	5.29±1.82	5.09±2.45	4.66±1.71	4.90±1.66	0.371

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Kruskal-Wallis

Perfil calórico y lipídico de la dieta con el IMC (medias y desviaciones típicas)

Muestra (N=293)**	Valoración nutricional			*p	
	Normopeso (n=134)	Sobrepeso (n=94)	Obesidad (n=65)		
Perfil calórico (calorías aportadas, %)					
Proteínas	16.29±4.25	15.81±3.52	16.59±5.05	16.85±4.47	0.346
Lípidos	38.36±7.17	38.46±6.97	38.68±7.19	38.32±7.89	0.474
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	45.68±7.77	44.65±7.91	45.60±10.81	0.484
Azúcares sencillos	18.60±7.02	18.80±7.02	19.04±7.30	17.31±6.94	0.377

	Muestra (N=293)**	Valoración nutricional			*p
		Normopeso (n=134)	Sobrepeso (n=94)	Obesidad (n=65)	
Perfil lipídico (calorías aportadas, %)					
AGS	11.53±3.20	11.69±3.25	11.52±3.22	11.28±3.17	0.835
AGM	18.26±5.07	18.15±4.90	18.70±5.13	18.28±5.37	0.380
AGP	4.93±2.01	4.92±2.06	4.85±1.75	5.16±2.33	0.597

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Kruskal-Wallis

** No se han tenido en cuenta modalidades de la variable que causen disparidad

Perfil calórico y lipídico de la dieta con la educación maternal (medias y desviaciones típicas)

	Muestra (N=295)**	Educación maternal		*p
		Si (n=119)	No (n=176)	
Perfil calórico (calorías aportadas, %)				
Proteínas	16.29±4.25	16.67±4.41	16.12±4.18	0.286
Lípidos	38.36±7.17	38.32±6.77	38.27±7.43	0.650
Hidratos de Carbono	45.46±8.48	45.46±9.30	45.51±7.93	0.950
Azúcares sencillos	18.60±7.02	19.41±6.20	18.02±6.89	0.235
Perfil lipídico (calorías aportadas, %)				
AGS	11.53±3.20	11.65±3.13	11.38±3.19	0.400
AGM	18.26±5.07	18.27±5.07	18.21±5.13	0.871
AGP	4.93±2.01	4.83±1.69	4.99±2.20	0.786

*Prueba estadística para determinar la significatividad: Kruskal-Wallis

** No se han tenido en cuenta modalidades de la variable que causen disparidad