COFM
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid



Coaching y Consejo Nutricional

en la Oficina de Farmacia

COORDINADORES:
Prof.ª Dra. Aránzazu Aparicio Vizuete · Prof.ª Dra. Mª del Carmen Lozano Estevan Prof. Dr. José Miguel Perea Sánchez · Prof. Dr. Pablo Veiga Herreros

Profa. Dra. Aránzazu Aparicio Vizuete
Coordinadora del Doble Grado farmacia-Nutrición
Profesor Titular de Universidad
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid
Mail: araparic@ucm.es

Profa. Dra. Mª del Carmen Lozano Estevan
Vocal de Alimentación y Nutrición del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid
Profesor Ayudante Doctor
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid
Mail: mlozan16@ucm.es

Prof. Dr. José Miguel Perea Sánchez
Profesor Asociado en Universidad Alfonso X el Sabio
Mail: josepesa@uax.es

Prof. Dr. Pablo Veiga Herreros
Jefe de Estudios Grado en Nutrición Humana Y Dietética
Universidad Alfonso X El Sabio
pveigher@uax.es

Profa. Dra. Liliana Guadalupe González Rodríguez
Profesor Ayudante Doctor
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid
Mail: liligonz@ucm.es

Profa. Dña. Mónica Manzano Mosteiro
Dietista-Nutricionista, Farmacéutica y Tecnóloga de los alimentos
Profesora Asociada en Universidad Alfonso X el Sabio.
Mail: mmanzmos@uax.es

Profa. Dra. África Peral Suárez
Doctora en Farmacia y Graduada en Nutrición Humana y Dietética.
Profesora Asociada en Universidad Alfonso X el Sabio.
Mail: aperasua@uax.es

Dña. Blanca Couce Sánchez
Dietista-Nutricionista y Farmacéutica
Centro de trabajo: Universidad Isabel I
Mail: blancacoucesanchez@gmail.com

Dña. Lidia Barrajón Blanco
Farmacéutica adjunta-ortopeda.
Máster en Coaching e Inteligencia emocional. Certificada en Mindful eating.
Divulgadora en IMFarmacias.
Oficina de farmacia
Mail: lidia.farmacoach@gmail.com

COFM
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid
ISBN: 978-84-09-40570-1


Coaching
y Consejo
Nutricional
en la Oficina de
Farmacia



Indice

06 **Módulo 1. Bases del coaching y actualización conocimientos en nutrición**

08 CAPÍTULO 1: Introducción al coaching nutricional: concepto, historia, fundamentos.
Aránzazu Aparicio Vizuete

16 CAPÍTULO 2: Controversias actuales en alimentación y nutrición.
José Miguel Perea Sánchez y Pablo Veiga Herreros

36 CAPÍTULO 3: Evidencia científica (mitos y errores).
Liliana G. González Rodríguez y Mónica Manzano Mosteiro

56 CAPÍTULO 4: Determinantes del comportamiento alimentario.
África Peral Suárez

68 **Módulo 2. Evaluación y detección del estado nutricional. Enfoque Coaching Nutricional**

70 CAPÍTULO 5: Evaluación dietética y de la actividad física. Fundamentos del diseño de dietas equilibradas.
Aránzazu Aparicio Vizuete y Pablo Veiga Herreros

92 CAPÍTULO 6: Evaluación antropométrica.
Aránzazu Aparicio Vizuete y Mª del Carmen Lozano Estevan

104 CAPÍTULO 7: Evaluación bioquímica.
Aránzazu Aparicio Vizuete

122 CAPÍTULO 8: Evaluación de otros aspectos relacionados con el estilo de vida.
África Peral Suárez y Pablo Veiga Herreros



134 **Módulo 3. Metodología del coaching y asesoramiento nutricional**

136 CAPÍTULO 9: Entrevista nutricional. Comunicación. Desarrollo de habilidades comunicativas.
José Miguel Perea Sánchez y África Peral Suárez

150 CAPÍTULO 10: Metodología del coaching y asesoramiento nutricional. Intervención. Objetivos. Barreras, recursos y estrategias.
Aránzazu Aparicio Vizuete y José Miguel Perea Sánchez

160 CAPÍTULO 11: Herramientas de concienciación, motivación, capacitación y empoderamiento.
Aránzazu Aparicio Vizuete y José Miguel Perea Sánchez

170 CAPÍTULO 12: Intervención. Plan de acción. Monitorización y reevaluación.
Blanca Couce Sánchez

184 CAPÍTULO 13: Protocolo de actuación en oficina de farmacia.
José Miguel Perea Sánchez y Liliana Guadalupe González Rodríguez

190 CAPÍTULO 14: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y elementos de adherencia.
Lidia Barrajón Blanco

198 CAPÍTULO 15: Mindful eating, una relación más sana y equilibrada con la comida.
Lidia Barrajón Blanco

206 **Anexos**

208 Decálogo para realizar un servicio de manera excelente

212 Guía Bioimpedancia





Módulo 1

Bases del coaching y actualización conocimientos en nutrición

Capítulo 1

Introducción al coaching nutricional

Objetivos

- Conocer la historia del coaching
- Definir qué es el coaching
- Diferenciar entre el modelo tradicional de atención al paciente y el coaching
- Explicar la diferencia entre coaching, terapia, mentoring y assessment
- Clasificar los distintos tipos de coaching que existen
- Diferenciar entre coaching de salud y coaching nutricional
- Aprender los fundamentos del coaching



"Yo no puedo enseñaros nada; solo puedo ayudaros a buscar el conocimiento dentro de vosotros mismos, lo cual es mucho mejor que traspasaros mi poca sabiduría"

(Sócrates 470-399 a. de C.)



"El cuerpo humano es el carruaje; el yo, el hombre que lo conduce; el pensamiento son las riendas, y los sentimientos los caballos"

(Platón 427-347 a. de C.)



"La inteligencia consiste no solo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica."

(Aristóteles 384-322 a. de C.)

1. Historia del coaching

La palabra coach se aplicó por primera vez en el siglo XVIII en educación por los estudiantes para referirse a las personas que se encargaban de prepararles para aprobar los exámenes (tutores). Posteriormente, a finales del siglo XIX, los entrenadores deportivos empezaron a llamarse coachers.

El coaching surgió en Estados unidos con la finalidad de aumentar el rendimiento de los deportistas a través de la figura del coach o entrenador, como la persona encargada de dar las instrucciones y correcciones adecuadas para que los deportistas mejoraran su práctica deportiva. Actualmente, el coaching se caracteriza por ser un proceso de apoyo al paciente y facilitador del cambio mediado, principalmente, por la realización de preguntas.

Aunque el coaching parezca una metodología novedosa, este ha estado de una manera u otra presente a lo largo de la historia con nombres diferentes.

En este sentido, Sócrates fue el primero en introducir la **Mayéutica** que significa "la partera" o ayudar a dar a luz. Este es un concepto básico en coaching que consiste en que el maestro, a través de la realización de distintas preguntas, hace que los alumnos descubran conocimientos por sí mismos y saquen sus propias conclusiones.

También en el pensamiento de Platón se reconoce la importancia de las **preguntas** como herramientas de trabajo para la adquisición del conocimiento de los individuos. Por su parte, Aristóteles señala que el hombre puede llegar a ser lo que desee, para lo cual debe pasar del ser (donde estoy) al deber ser (donde quiero llegar) recorriendo el camino adecuado **(acción)**.

Por otro lado, la psicología humanista (Carl Rogers) también ha ejercido una importante influencia, ya que esta proporciona protagonismo al paciente al incluir los conceptos de **conciencia, libertad, voluntad, autorrealización y liberación del potencial,** tal y como hace el coaching.

Con respecto al entrenamiento deportivo anteriormente señalado, la influencia más cercana en el coaching procede de la mano de Timothy Gallwey, quien diseñó una técnica de entrenamiento deportiva denominada "The Inner Game of Tennis" basada en el **entrenamiento de la mente** para solventar los obstáculos y límites que el individuo se pone a la hora de alcanzar un objetivo y en la que el coach juega un papel esencial para reducir esas interferencias y aumentar el potencial de su coachee o paciente. Posteriormente, John Whitmore, autor del libro "Coaching for performance", considerado como la biblia del coaching en todo el mundo, recibió la influencia de Gallwey e introdujo el **coaching** en el mundo **empresarial.**

Finalmente, cabe mencionar a Thomas Leonard, considerado como el fundador moderno del coaching, que fue quien llevó esta metodología de trabajo a la **esfera personal**. Creó la Coachville, la mayor comunidad de coaches a nivel mundial, la International Coaches Association (IAC) y la International Coaches Foundation (ICF). Entre sus obras destacan "Portable coach".

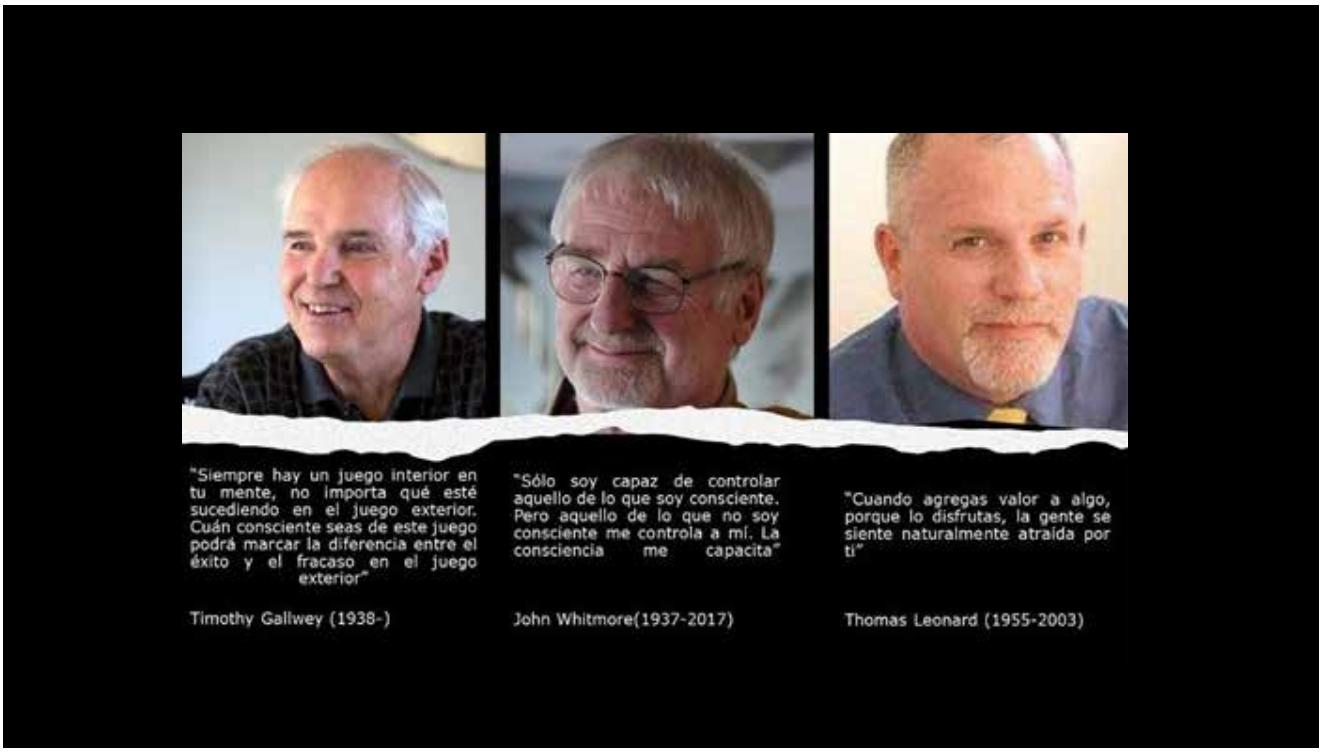


Figura 1.2. Influencias recientes en el coaching.

2.¿Qué es el coaching?

Para entender el término coaching es importante conocer su etimología.

La palabra coach procede del término húngaro kocsi, que es un carruaje con una suspensión que, antiguamente, hacía mucho más cómodos los viajes con respecto a los carruajes tradicionales. Con el tiempo, esta palabra derivó a kutsche en alemán, cocchio en italiano y finalmente a "coche" en español.

Por tanto, el origen de la palabra coaching procede de la palabra "coche" y, en ambos casos, los dos términos cumplen la misma función, que es la de trasladar a las personas de un sitio a otro.

En este sentido, y teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, hoy en día se define **coaching a la metodología que lleva a los individuos de un estado a otro de la forma más cómoda posible, de manera que el coach apoyándose en distintos tipos de herramientas (concienciación, motivación y capacitación) acompaña, apoya, empodera, motiva y capacita al coachee en su proceso de cambio con el fin último de alcanzar su objetivo.**

3. Diferencias entre el modelo tradicional de atención al paciente y el coaching

A pesar de que el modelo tradicional de atención al paciente puede tener algunos puntos en común con el coaching, existen diferencias fundamentales que conviene aclarar (Tabla 1.1).

Por ejemplo, en el modelo tradicional existe una relación asimétrica y desigual, donde el profesional es el experto y, por ello, es el único sujeto activo (es el que dirige la entrevista, es el que más habla, el que diseña la dieta, da soluciones, etc.) y el único responsable del cambio.

Sin embargo, en el coaching la relación entre profesional y paciente es de tú a tú, es decir, ambos sujetos hablan y son responsables del cambio que se quiere alcanzar. Además, en el modelo de coaching tanto el profesional como el paciente son los expertos, ya que este es el verdadero experto de su vida y es muy importante que participe activamente durante el proceso de cambio aportando soluciones y comprometiéndose en ellas.

	Método tradicional	Coaching
Relación con el paciente	Desigual y asimétrica	De tú a tú
Experto	Coach	Coach y coachee
Participación principal	Coach	Coachee
Responsabilidad	Coach	Compartida
Plan de acción	Coach	Coach y coachee
Papel del coach	Dice lo que se hace	Pregunta y sugiere

Tabla 1.1. Actores principales y actuaciones en el método tradicional de atención al paciente vs. Coaching.

4. ¿Qué no es coaching?

Aunque los términos de coaching y terapia pueden parecer similares, existe una diferencia importante entre ellos. Así, mientras que la **terapia** tiene como objetivo principal el **curar a una persona con una enfermedad importante**, el coaching se centra en el desarrollo del potencial de los individuos para guiarlos y ayudarles a encontrar las soluciones a los posibles problemas que se encuentren a la hora de conseguir sus objetivos, ahora y en el futuro.

Por su parte, la diferencia entre **mentoring** (consultoría o asesoramiento) y coaching radica en que en el primero **el experto le dice al paciente lo que tiene que hacer**. Sin embargo, en el coaching el paciente toma sus propias decisiones de hacer algo, o no, para conseguir su objetivo.

5. Actores del proceso de coaching y sus características

En el proceso de coaching intervienen, por un lado, el denominado **coach (profesional)** y por otro el **coachee (paciente).**

El principal papel del coach (también denominado profesional o consejero) es mostrar la situación en la que está el coachee (concienciación), apoyar para conseguir el objetivo marcado (motivación y capacitación) y fomentar la adherencia al cambio (autoeficacia, apoyo social). Durante el proceso de coaching el coachee pasará de estar en su zona de confort (zona en la que el paciente se siente cómodo) a una zona de crecimiento en la que se alcanzan los objetivos establecidos (ver figura 1.3).

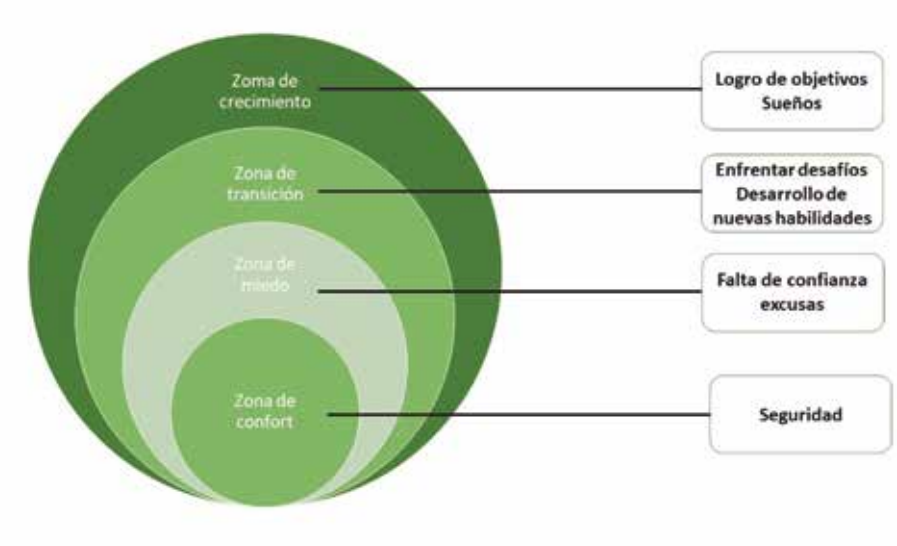


Figura 1.3. Principales características del paso de la zona de confort a la zona de crecimiento.



Para cumplir con su objetivo, el coach debe desarrollar una serie de habilidades entre las que destacan:

- Rapport: conectar, relación de igual a igual
- Escucha activa: prestar atención al lenguaje verbal y no verbal
- Preguntas poderosas: preguntas abiertas que inviten a la reflexión y al cambio
- Feedback: repetir lo importante, resumir
- Empatía: comprender, ponerse en lugar del otro reconocer las creencias ajenas, necesidades y sentimientos.

6. Tipos de coaching

Los diferentes tipos de coaching que podemos encontrar se categorizan en:

- Coaching empresarial
- Coaching para ejecutivos
- Coaching para deportistas
- Coaching personal

La principal diferencia entre los distintos tipos de coaching se encuentra en si el cliente es un particular o una organización y la finalidad.

El coaching empresarial está dirigido a dueños de empresas o sus equipos de trabajo y su finalidad es la de mejorar la productividad y la comunicación de los trabajadores, mejorar la gestión del tiempo, etc.



Por su parte, el coaching ejecutivo tiene como finalidad el desarrollo de liderazgo, así como mejorar habilidades, la gestión del tiempo, el desarrollo profesional, etc.

El coaching para deportistas está enfocado a sacar el máximo potencial del deportista para alcanzar el éxito. En este tipo de coaching se trabajan las emociones y pensamientos, las distracciones, las preocupaciones, etc.

Finalmente, en cuanto al coaching personal, o Life coaching, el foco está puesto en las personas a nivel individual y en él se trabajan los distintos aspectos que la persona quiere cambiar para mejorar su vida (metas, objetivos en la vida, las emociones, la gestión de la agenda, etc.).

7. Coaching de salud y coaching nutricional

- El coaching de salud, o Health coaching, es un tipo de coaching individual en el que los objetivos planteados están dirigidos a prevenir o tratar una patología. Desde el punto de vista de la oficina de farmacia, el coaching de salud es interesante dado que abre una nueva puerta a la relación entre el paciente y el farmacéutico, haciendo partícipe de forma activa al paciente y responsabilizándole del cambio de hábitos a realizar.
- Dentro del coaching de salud se engloba el coaching nutricional, en el cual el objetivo final es el cambio de hábitos para conseguir una alimentación y estilo de vida saludables.
- Es importante señalar que el coaching nutricional no pretende sustituir la figura de los nutricionistas o endocrinos. El coach, además de poner a disposición del cliente sus conocimientos en nutrición, ofrece su apoyo durante todo el proceso de cambio mediante la concienciación, motivación y capacitación para conseguir el objetivo final marcado por el coachee.

8. Conclusiones

- El coaching es una metodología de trabajo en la que el coach y el coachee juegan un papel esencial para que este último alcance y mantenga un estilo de vida saludable de por vida. Para lograr dicho objetivo es importante que el consejero diseñe un plan de acción con el que poder concienciar, motivar y capacitar al paciente.
- Existen distintos tipos de coaching entre los que se incluye el coaching nutricional. En este tipo de coaching se identifican y vencen los obstáculos mediante herramientas que promueven la autoeficacia, la autodeterminación y la responsabilidad del coachee para poder mejorar la dieta de los pacientes y/o su estilo de vida.
- Para llevar a cabo un adecuado proceso de coaching es importante que el coach adquiera una serie de habilidades comunicativas para que el coachee tome conciencia de su situación, adquiera responsabilidad y compromiso en la toma de decisiones, tenga confianza en sí mismo y se oriente a las posibles soluciones consensuadas entre el coach y el coachee.

9. Bibliografía

- *Aparicio A, Perea JM, González-Rodríguez LG, Lozano-Estevan MC. Nuevas técnicas de atención al paciente: coaching nutricional. Nutr hosp 2021; 38(Nº Extra 2):49-3.*
- *Contento IR. Nutrition education: Linking Research, Theory and Practice. Asia Pac J Clin Nutr 2008; 17(1):176-9.*
- *Moya J. Nutritional coaching and motivation for change of eating behavior. Rev Chil Nutr 2019; 46(1):8.*
- *Asociación Española de Coaching. Libro blanco del coaching. Editorial Círculo Rojo. España. 2018.*



Capítulo 2

Controversias actuales en alimentación y nutrición

Objetivos

- Concienciar sobre la necesidad de la educación nutricional
- Aclarar la controversia de la información sobre nutrición que llega al paciente
- Conocer la relación entre la alimentación y nutrición, y la salud
- Explicar los principales desequilibrios de la dieta en España
- Conocer las principales controversias sobre la composición de los alimentos: energía, hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales y fitoquímicos
- Conocer la pirámide de la alimentación saludable
- Aprender lo que representa la dieta mediterránea
- Conocer los componentes dietéticos protectores de la salud



1. Introducción

La elección adecuada de alimentos proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento y mantenimiento de las estructuras corporales y de la salud. Las deficiencias, excesos y desequilibrios de la energía y nutrientes pueden aumentar el riesgo de trastornos de la salud.

La dieta adecuada se caracteriza por un consumo adecuado de frutas, hortalizas, cereales integrales, alto aporte de fibra, micronutrientes y agua, moderado de energía y bajo en grasas saturadas y trans, sal y alcohol. Todo ello mejora la protección frente a las enfermedades tanto infecciosas como no transmisibles.

La dieta ha sido relacionada con muchas de las principales causas de muerte de las sociedades desarrolladas, incluyendo la enfermedad coronaria, ciertos tipos de cáncer, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y aterosclerosis. Del coste empleado en atención sanitaria, aproximadamente un 30% es consecuencia del seguimiento de dietas inadecuadas, por lo que la mejora dietético-nutricional podría suponer no solo una ventaja sanitaria, sino también económica y social. Identificar los factores externos que pueden contribuir a la mortalidad o a un deterioro funcional prematuro, forma parte de los esfuerzos preventivos encaminados a mejorar la calidad de vida y reducir los costes sanitarios.

2. Necesidad de educación nutricional

El progreso experimentado en el conocimiento científico de la nutrición y su relación con la salud humana ha ido acompañado de un creciente interés de la sociedad por dichas cuestiones. Pero también ha ido unido a la proliferación de una gran cantidad de ideas erróneas acerca de la nutrición y alimentación, propiedades de los alimentos y virtudes mágicas asociados a las dietas. La consecuencia de esta situación es el estado de confusión en el que la sociedad se encuentra en cuanto a la relación entre nutrición y salud.

En la sociedad actual, cada vez es más necesaria la educación nutricional debido a múltiples factores. En el esquema 1 se representan las influencias que tiene el consumidor. Por un lado, la industria alimentaria tiene una oferta de alimentos muy amplia, y cada vez más compleja, con alimentos y nutrientes que en ocasiones son desconocidos y con aportes nutricionales diversos. A ello se le debe sumar los mensajes que trasmiten los propios alimentos y la publicidad que puede dar lugar a equívocos e interpretaciones diversas.



También contribuye al desconcierto y confusión del consumidor los mensajes de los medios de comunicación generando tópicos y errores sobre la calidad de dietas y alimentos. Por otro lado, aunque existe reglamentación al respecto, que regula el etiquetado, las declaraciones que se hacen sobre los alimentos, no obstante presenta cierta complejidad y ello hace que el consumidor tenga dificultades para su correcta interpretación. Por ello, la educación nutricional cada día es más necesaria en una sociedad que se aleja de la comida tradicional.

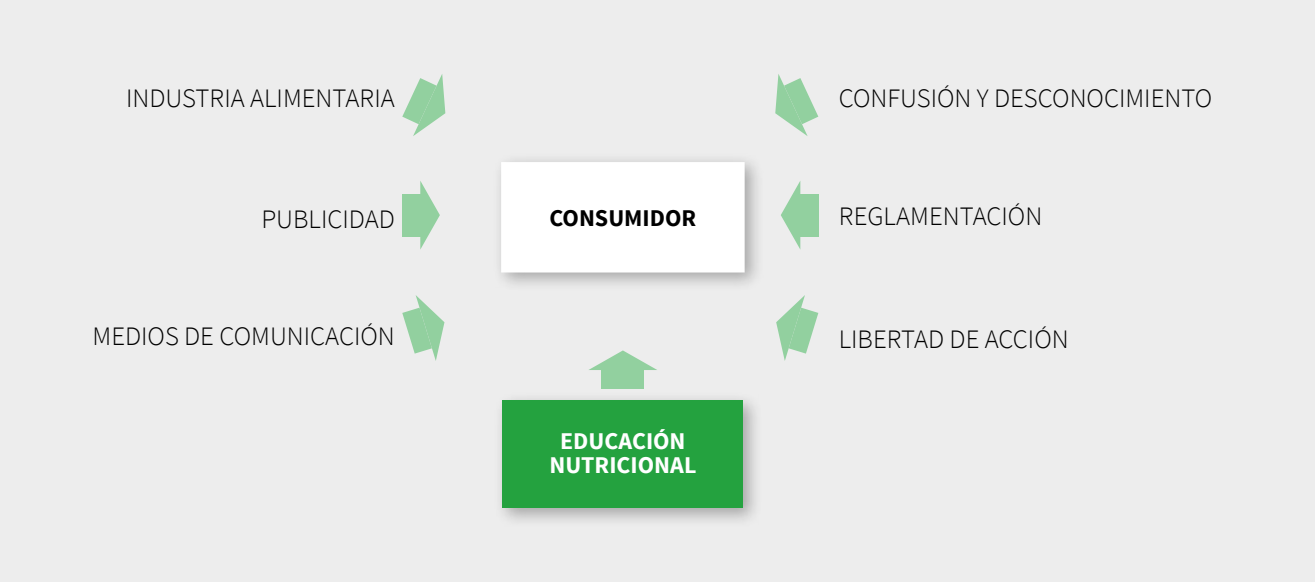


Figura 2.1. Factores de necesidad de educación nutricional.

3. Controversia en la información sobre nutrición

Actualmente la alimentación y la nutrición está influenciada por factores como la información en medios de comunicación, publicidad, tendencias o modas, redes sociales, tradiciones culturales y religiosas, intereses económicos y existencia de profesionales no cualificados entre otras causas.

Todo esto hace que el consumidor esté sometido a la fiabilidad de los mensajes sobre nutrición que llegan a él. Algunas personas responsabilizan a los expertos en nutrición, que mandan mensajes contradictorios sobre nutrición, lo que es posible, ya que la nutrición es una disciplina relativamente nueva, sobre todo el desarrollo de la profesión del nutricionista, y esto puede dar lugar a falta de criterios uniformes, que en algunos casos se alejen del criterio científico que debe ser la base del tratamiento nutricional.

Sin embargo, también puede deberse al "mensajero". Es decir, en el ámbito de la alimentación y nutrición existen muchos intereses y ello puede propiciar mensajes que en algunos casos no se correspondan con la composición o propiedades de los alimentos, ya sean comunicados por la propia industria alimentaria (regulado) como por intermediarios que suelen pretender intereses, en la mayoría de los casos, económicos. Además, en los medios de comunicación e internet, la búsqueda del "titular" puede generar confusión en el mensaje. Los titulares son sensacionalistas o simplifican los hallazgos nutricionales para atraer la atención de los lectores.



La discusión científica puede dar lugar a interpretaciones confusas por parte de personas no entrenadas. La extracción de información de artículos científicos puede ocasionar simplificación y/o confusión en la interpretación de los datos, lo que puede dar lugar a errores en la información sobre alimentos y sobre nutrición.

Todo ello puede generar mitos y aumentar la trasmisión de errores en materia de alimentación y nutrición, los cuales circulan por internet y se comparten en redes sociales, medios de comunicación y aplicaciones de mensajería instantánea siendo la mayoría sin evidencia y rigor científico.

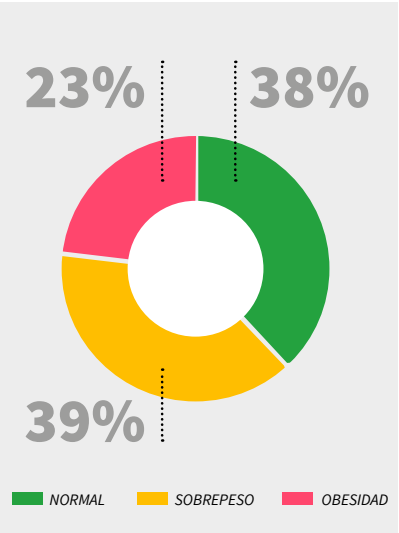
Una prueba científica es un tipo de prueba que sostiene o refuta una teoría científica o una hipótesis. Se espera que tal prueba sea de índole empírica (obtenida por observación o experimentación) y que sea obtenida a través del método científico. En la figura 2.2 podemos encontrar una comparativa entre los niveles de evidencia científica (pirámide de evidencia científica) y los niveles de evidencia a nivel pseudocientífico.



Figura 2.2. Pirámide de evidencia pseudocientífica vs pirámide de evidencia científica.

La gran desinformación que ocurre en la sociedad actual en temas de nutrición y alimentación hace necesaria la identificación de mitos, errores, bulos y/o controversias. A continuación, se citan algunos consejos sobre cómo identificarlos:

- La vía de recepción es a través de RRSS (WhatsApp, Facebook, youtube, twiter, etc…).
- Prometen resultados rápidos, asombrosos para la salud y el bienestar.
- Enganchan a través de un reclamo saludable (“health claim”)
- Ofrecen soluciones no solo mágicas, sino también inminentes y sin esfuerzo.
- Información, datos magnificados y comparaciones a veces dudosas.
- Uso de titulares impactantes: “Lo que no verás en los medios”, “Lo que nadie te va a contar”...
- A veces influenciados por intereses económicos: detrás de un bulo siempre hay una motivación.
- Conclusiones simplistas extraídas de un único estudio, o de estudios realizados con pocas personas o no representativo y lo llaman “descubrimiento científico”.
- Aluden a descubrimientos impactantes, exagerando o distorsionando la realidad científica de un nutriente o alimento determinada conducta.
- Etiquetado con BIO, natural, de la abuela, casero….
- Apelan al miedo a la “química”.
- Hacen referencia a alguna moda alimentaria o a un alimento de temporada.
- Prohíben el consumo de un alimento o grupo de alimentos (alimentos buenos y malos) o determinadas conductas.
- Contienen afirmaciones que contradicen a colectivos sanitarios de reputación reconocida.
- Incluyen relatos, historias o testimonios, sin documentar, para aportar credibilidad.
- Se pueden auto-administrar o implementar sin la participación de profesionales sanitarios cualificados.
- Promovidas por pseudoexpertos o famosos.



Exceso ponderal de la población española de 25 a 64 años (Estudio ENPE, 2016).

4. Situación de la salud-enfermedad en España

En general, las Enfermedades No Transmisibles (ENT) fueron la principal causa de muerte (92,8% de todas las muertes). En general, el tabaquismo es, con diferencia, el factor de riesgo más relevante en España, seguido de la hipertensión arterial, el índice de masa corporal elevado, el consumo de alcohol y la glucemia en ayunas elevada. Por último, los principales impulsores nacionales perjudiciales para la salud fueron el consumo de alcohol, el tabaquismo y la obesidad infantil (Soriano et al. 2018).

Respecto a la obesidad infantil, los estudios indican que los escolares españoles de 6 a 9 años en 2019 presentan un 23,3% de sobrepeso y un 17,3% de obesidad (Estudio Aladino, 2019).

En la figura 2.2 se muestra la prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en adultos de 25-66 años.

5. Principales desequilibrios en la dieta de los españoles

La dieta de los españoles se caracteriza por un alejamiento de las recomendaciones nutricionales para seguir una dieta equilibrada y los desequilibrios más frecuentes se muestran en la tabla 2.1.

Exceso de calorías	Bajo aporte de hidratos de carbono
Exceso de proteínas y grasa	Bajo aporte de fibra
Exceso de grasa saturada	Bajo aporte de AGP omega-3
Exceso de azúcares	Insuficiente aporte de vitaminas y minerales
Exceso de sal	

Tabla 2.1. Desequilibrios nutricionales en España.

6. Composición de los alimentos. Controversias

Es frecuente el desconocimiento en materia de composición de alimentos. En general la población tiene creencias sobre composición de alimentos como la carne erróneas. Generalmente creen que aporta un porcentaje de proteínas superior a composición, porcentajes de grasa de la leche entera muy superior a la que realmente contiene o atribuye aportes de calorías excesivas a ciertos alimentos, como el pan.

6.1. Energía

La energía que aportan los alimentos procede de los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasa) y del alcohol. El aporte dependerá de la cantidad de cada macronutriente o alcohol del alimento. A este respecto en la tabla 2.2 se muestran el aporte por gramo de nutriente y del alcohol.

Cabe destacar que el alcohol no se clasifica como nutriente, además interfiere en el crecimiento, mantenimiento y reparación de los tejidos corporales.

Hidratos de carbono	4 Kcal/g.
Proteínas	4 Kcal/g.
Lípidos (grasa)	9 Kcal/g.
Alcohol	7 Kcal/g.

Tabla 2.2. Aporte de energía de los macronutrientes y el alcohol.

Puede ser útil utilizar el etiquetado de alimentos para conocer el aporte de energía de los alimentos.



6.2. Hidratos de Carbono

Los hidratos de carbono aportan energía al organismo y se almacenan en pequeña cantidad en forma de glucógeno. También forma parte de algunas estructuras como glicolípidos y glicoproteínas. Son indispensables para mantener los niveles de glucosa en el organismo, especialmente importante para el sistema nervioso y otros órganos. Además, componentes como la fibra ayudan a mantener la salud del sistema digestivo.

Aunque no se considera un nutriente esencial, se recomienda la ingesta de, al menos, 130 g de hidratos de carbono al día para evitar situaciones de cetogénesis.

Controversia: ¿Se deben evitar los hidratos de carbono?

Tomar "hidratos" en general hace referencia al consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono (pan, pasta, arroz, etc.) y se interpreta, de forma errónea, como que estos solo aportan azúcares y son los responsables del aumento de peso.

- Los alimentos derivados de cereales, sobre todo las variedades integrales o de grano completo (pan, pastas, arroz, etc.) aportan 50-80% de hidratos de carbonos, 7-12% de proteínas, fibra, lípidos (1-5%), vitaminas, minerales y fitonutrientes (Ver tabla 2.3).
- Su aporte energético es moderado y se consideran alimentos de alta densidad de nutrientes.
- Este grupo de alimentos son la base de la alimentación y su ausencia o bajo consumo desequilibra la dieta.
- Los principales organismos internacionales relacionados con la alimentación y nutrición aconsejan que, aproximadamente, la mitad de la ingesta de calorías diarias proceda de los hidratos de carbono.

6.2.1 Azúcares sencillos

Los azúcares refinados o sencillos (sacarosa, fructosa, etc.) no contienen ningún otro nutriente ni fitoquímicos, lo que implica que es un alimento de baja densidad de nutrientes (calorías vacías).

El uso excesivo de azúcares añadidos y otros hidratos de carbono refinados puede producir alteraciones lipídicas en sangre.



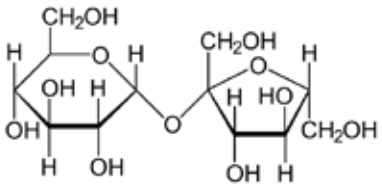


Figura 2.4. Sacarosa (azúcar).

Controversia: ¿Se deben evitar los azúcares sencillos?

Las frutas y verduras aportan azúcares sencillos (sacarosa, fructosa y glucosa) además de fibra, vitaminas, minerales y fitoquímicos. Estos alimentos contienen azúcares denominados intrínsecos y presentan la ventaja de los nutrientes que aportan, por lo que su consumo se considera adecuado.

Sin embargo, los alimentos con azúcares añadidos, como los cereales de desayuno, bollería, snack, dulces, refrescos, postres lácteos, mermeladas, néctares, etc. se consideran no saludables, ya que solo aportan azúcar (calorías vacías).

6.2.2. Fibra

Partes de los alimentos de origen vegetal que no son digeridos por las enzimas digestivas humanas, aunque pueden ser fermentados por las bacterias del colon. Las fibras incluyen celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas, mucílagos y algunos no polisacáridos tales como lignina.

Los alimentos de grano completo presentan mayor contenido de vitaminas, minerales y fitonutrientes. Además, **los alimentos con alta proporción en fibra confieren mayor saciedad.**

En la figura, 2.5 se puede observar la composición del grano de trigo. Y cabe reseñar que habitualmente los alimentos elaborados a base de trigo se elaboran con harinas compuestas, principalmente, por almidón únicamente y se conocen como refinados (pan blanco) ya que carecen de salvado y germen de trigo que aportan componentes muy nutritivos. Sin embargo, los alimentos integrales, al menos contienen almidón y salvado, lo que mejora su composición nutritiva. Además, cabe resaltar que los alimentos de grano completo contienen almidón, salvado y germen y mayor contenido nutritivo que el resto de los alimentos citados anteriormente.



Figura 2.5. Alimentos de grano completo.

Alimento	Hidratos de carbono
Pan	40-60 % almidón 2-3% fibra (variedad integral≥6 % fibra)
Pasta	60-70% almidón 2-3% fibra (variedad integral≥6 % fibra)
Arroz	70-80% almidón 1-2% Fibra (variedad integral≥1-3 % fibra)
Legumbres (judías, garbanzos, lentejas...)	35-50% almidón 10-25% fibra
Cereales de desayuno	40-80% HC 20-30% azúcares sencillos 1-4% fibra
Bollería	30-60% HC 20-30% azúcares sencillos 1-4% fibra
Snacks	30-80% HC 0-40% azúcares sencillos 1-4% fibra
Refrescos y zumos	8-12% azúcares sencillos

Tabla 2.3. Fuentes de hidratos de carbono (composición media).

6.3. Lípidos



Los principales lípidos de los alimentos son los triglicéridos, los fosfolípidos y el colesterol. Los triglicéridos y los fosfolípidos están compuestos por ácidos grasos que, principalmente, les confieren las propiedades más o menos saludables.

Las dietas altas en grasa total son inocuas y pueden ser beneficiosas para la salud mientras la mayor parte de la grasa sea monoinsaturada y poliinsaturada. La recomendación de grasa total para la población puede variar entre un 20% y un 35% de la ingesta energética diaria. En este sentido, se suele aconsejar el consumo de alimentos que contengan lípidos saludables y moderar el consumo de los no saludables (ver tabla 2.4).

Ácido graso	Recomendación	Alimentos
Ácidos grasos saturados (AGS) (no saludables)	Moderar la ingesta. <10% de las calorías totales de la ingesta	Productos de bollería, helados, precocinados, leche y productos lácteos, carnes y derivados cárnicos
Ácidos grasos poliinsaturados (AGP) omega 6	Moderar la ingesta. 3-8% de las calorías totales de la ingesta	Semillas, frutos secos, aceites vegetales (maíz, semilla de algodón, cártamo, sésamo, soja, girasol), grasa de aves de corral
Ácidos grasos poliinsaturados (AGP) omega 3	Aumentar la ingesta 1-2% de las calorías totales de la ingesta	Lubina, arenque, caballa, salmón, sardinas, trucha, bacalao, nueces...
Ácidos grasos monoinsaturados (AGM)	Aumentar la ingesta Resto de calorías totales de la ingesta hasta el 35%	Aceite de oliva, carne de cerdo ibérico, aguacate, aceitunas, etc.

Tabla 2.4. Recomendaciones de ácidos grasos.

Controversia: ¿Pueden ser las grasas saludables?

- Son la forma principal de almacenamiento de energía en el organismo.
- Protegen los órganos internos de golpes y aíslan frente a temperaturas extremas.
- Forman parte de las membranas celulares.
- Son precursores de compuestos, como las hormonas, la bilis y la vitamina D...

Los lípidos son recomendables en la dieta y es aconsejable elegir alimentos con grasas saludables y en cantidades moderadas.

Controversia: ¿Es lo mismo el colesterol de los alimentos que el "colesterol" de la sangre?

Se debe diferenciar entre colesterol dietético y colesterol sanguíneo. El colesterol dietético es una molécula presente en los alimentos de origen animal cuya absorción depende del nivel de colesterol sanguíneo y tiene poca influencia en el aumento del colesterol en sangre.

A este respecto, hay que señalar que lo que se denomina colesterol sanguíneo, realmente son lipoproteínas (LDL, HDL, IDL, etc.) y generalmente se sintetizan en el organismo dependiendo del desequilibrio energético, la ingesta de grasa saturada, grasa trans, fermentación colónica. etc.

Controversia ¿Cómo se puede reducir el colesterol sanguíneo?

Las medidas dietéticas por sí solas son generalmente ineficaces para mejorar la concentración plasmática de colesterol. En general, la alimentación saludable, el control de peso y el ejercicio regular y eficaz pueden disminuir el colesterol.

Controversia: ¿Son recomendables los complementos alimenticios de aceite de pescado?

La ingesta de complementos alimenticios de aceites de pescado, ricos en ácidos grasos poliinsaturados omega-3, parecen tener poco o ningún efecto sobre la mortalidad o la salud cardiovascular. Sin embargo, pueden tener consecuencias de salud negativas como las que se ilustran en la tabla 2.5. En este sentido, el consumo de complementos alimenticios ricos en EPA y DHA (omega-3) ilustra un concepto importante en nutrición: demasiado de un nutriente es a menudo tan dañino como demasiado poco.

Disminución de la coagulación sanguínea y aumento del tiempo de sangrado
Dificultad en la cicatrización de las heridas
Disminución de la función inmunológica
Existe controversia respecto a los beneficios-perjuicios en la salud cardiovascular

Tabla 2.5. Consecuencias de salud negativas de la ingesta de AG omega-3.

A este respecto, las guías actuales de la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan seguir la dieta mediterránea para la prevención de las enfermedades cardiovasculares y, de forma concreta, indica: evitar los ácidos grasos trans (grasas total o parcialmente hidrogenadas), consumir un máximo del 10% de la ingesta energética total de los ácidos grasos insaturados y consumir pescado una o dos veces por semana, incluyendo al menos un pescado azul.



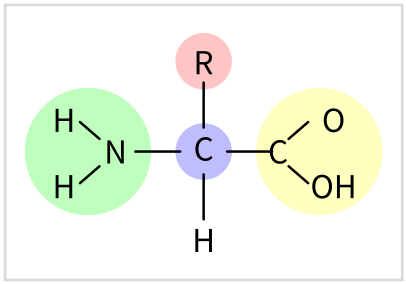


Figura 2.6. Aminoácido.

6.4. Proteínas

Los aminoácidos son los componentes básicos de todas las proteínas y los productos finales de la digestión de ellas. Los aminoácidos son necesarios para el crecimiento, funcionamiento y mantenimiento celular.

La cantidad necesaria de proteína en función de la calidad de los alimentos consumidos (la calidad media de la proteína consumida en España es superior al 70%) se sitúa en 43 g/día para las mujeres y 54 g/día para los hombres. Sin embargo, la ingesta media es superior a 75 g/día. Claramente existe un exceso de ingesta proteica en la dieta de los españoles.

Las ingestas recomendadas para adultos de todas las edades con dietas mixtas es de 0,83 g de proteína/kg de peso corporal por día. Las ingesta de hasta dos veces del IR (1,66 g de proteína/kg/día) de adultos físicamente activos y saludables en Europa, se considera segura (EFSA, 2012).

En la tabla 2.6 se presentan los contenidos medios de proteínas por grupos de alimentos.

Alimentos	Proteínas
Carnes y pescados	15-20%
Legumbres	20%
Huevos	12%
Cereales y derivados	8-12%
Leche	3%
Hortalizas y frutas	1-3%

Tabla 2.6. Composición en proteínas.

Controversia ¿Es inocua la ingesta excesiva de proteínas?

Las dietas ricas en proteínas y suplementos de aminoácidos son una carga de trabajo extra para el hígado y riñón, puede conducir a la deshidratación y se asocia a la osteoporosis.

La ingesta excesiva de proteínas aumenta el riesgo de ciertas enfermedades crónicas (cardiopatías, cáncer colorrectal y cáncer de próstata).

Controversia ¿Dietas altas en proteínas para perder peso?

Realmente la eficacia de las dietas que se utilizan para perder peso se debe a la ausencia de hidratos de carbono, no a la alta proporción de proteínas.

La ausencia de hidratos de carbono, ya sea por el consumo de una dieta cetogénica o por ayuno, provoca cetosis y gluconeogénesis.

Ambos procesos provocan un gran catabolismo. La formación de cuerpos cetónicos (cetosis) se realiza a partir de grasas y proteínas, y la gluconeogénesis a partir de proteínas (aminoácidos) y glicerol. Como consecuencia, además de grasa se pierde mucha proteína corporal (masa muscular). En la tabla 2.7 se presentan las consecuencias de las dietas altas en proteínas y baja en hidratos de carbono y ayuno.

Ralentización del metabolismo
Aumento del apetito
Desequilibrios por cetosis (alteración del equilibrio ácido-base)
Excesivas pérdidas de minerales en la orina
Riesgo de alteraciones hepáticas y renales
Posible comienzo de pérdida de control sobre la comida
Efecto rebote
Para evitar estos efectos, se recomienda una ingesta mínima de carbohidratos (130 gramos por día)

Tabla 2.7. Consecuencias de las dietas altas en proteínas y baja en hidratos de carbono y ayuno.

Controversia: ¿Es una dieta baja en gluten mejor para la salud?

El único tratamiento para la enfermedad celíaca es la adhesión a la dieta sin gluten. Sin embargo, esta dieta puede conducir a un posible desequilibrio de nutrientes, que resulta de una calidad nutricional inadecuada de la dieta, ya que la dieta sin gluten es pobre en fibra alimentaria y micronutrientes (Vitamina D, B12 y ácido fólico, hierro, zinc, magnesio y calcio). Además, estas dietas suelen asociarse a la ingesta inadecuada de macronutrientes (mayor contenido de ácidos grasos saturados e hidrogenados y aumento de la carga glucémica de la comida).

Sin embargo, en la actualidad algunas personas sin padecer la enfermedad celíaca han adoptado la dieta sin gluten siguiendo la tendencia marcada por algunos artículos de internet y medios de comunicación en general. Los argumentos que declaran para seguir este tipo de dieta es que el gluten es responsable de dolores de cabeza, insomnio, síntomas digestivos, aumento de peso e incluso cáncer y enfermedad de Alzheimer. Sin embargo, no existe evidencia científica de que el gluten sea responsable de los síntomas que se argumentan en dichos artículos o mensajes.

La mayoría de las personas que siguen una dieta libre de gluten no tienen la enfermedad celíaca o alergia al gluten, compran alimentos más caros y restringen innecesariamente la ingesta de alimentos derivados de cereales nutritivos.



6.5. Vitaminas y minerales

Las vitaminas son nutrientes esenciales, orgánicos, no calóricos. Así mismo, los minerales también son nutrientes esenciales, no calóricos. Ambos se necesitan en pequeñas cantidades. Los alimentos aportan una cantidad variable de vitaminas y minerales, por lo que una dieta equilibrada aporta las cantidades necesarias.

Las vitaminas y los minerales tienen numerosas funciones en el organismo y regulan una amplia variedad de procesos corporales. Todas las vitaminas y minerales son igualmente importantes para evitar carencias y las alteraciones derivadas de ellas. En la tabla 2.8 se presentan algunas funciones, aunque quizás sean muchas más.

Función	Vitamina	Mineral
Metabolismo energético	Tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitaminas B6, B12	
Crecimiento y desarrollo	Vitaminas A y D, colina	Calcio, fosforo, zinc
Metabolismo celular		Hierro, calcio, fósforo, magnesio, zinc, cromo, yodo, cobre, manganeso
Salud ósea	Vitaminas A, D, K, C	Calcio, fósforo, hierro, zinc, cobre, manganeso, flúor, magnesio
Metabolismo de aminoácidos	Vitaminas B6, B12, C, ácido fólico, Colina	
Formación sanguínea	Vitamina B6, B12, B2, K, ácido fólico	Hierro, cobre, calcio
Función inmune	Vitamina A, C, D, E	
Defensa antioxidante	Vitamina C, E, carotenoides	Selenio, zinc, cobre, manganeso
Contracción muscular		Sodio, cloro, potasio, calcio, magnesio
Transmisión nerviosa		Sodio, potasio, cloro, calcio
Balance hidroelectrolítico		Sodio, potasio, cloro, fósforo, magnesio

Tabla 2.8. Funciones de las vitaminas y minerales.

Frecuentemente, se habla de la importancia de ciertas vitaminas y minerales (vitamina C, ácido fólico, hierro, calcio, etc.), lo que es interpretado de forma simplista como que son las únicas que se deben tomar. Esto suele ser utilizado como reclamo para la venta de productos alimenticios.

Controversia: ¿Son útiles los alimentos enriquecidos con vitaminas?

En la mayoría de los casos "no", aunque pueden ser útiles en casos específicos. Lo que ocurre es que las vitaminas que se utilizan en el enriquecimiento no son las que presentan más carencias, si no las más populares y tienen como fin el reclamo de la compra del producto. Además, con mucha frecuencia estos productos no presentan un perfil adecuado, es decir, suelen ser ricos en grasa, azúcar y/o sal y, por lo general, son productos de baja densidad de nutrientes.

Ejemplo de ello son los cereales de desayuno (refinados y azucarados), enriquecidos con 6 vitaminas y 2 minerales, los zumos y otras bebidas enriquecidas con 2 ó 3 vitaminas y otros productos de bollería (galletas, bollos…) enriquecidos, que aportan grasa, no presentan beneficios nutricionales.

La mejor opción es optar por alimentos con alta densidad de nutrientes, es decir alimentos tradicionales con bajo aporte de energía, grasa, azúcar añadido, sal, etc., que además contienen una variedad de vitaminas, minerales y fitonutrientes.





Figura 2.7. Complemento alimenticio multivitamínico.

Controversia ¿Se deben tomar complementos alimenticios de vitaminas y minerales de forma habitual?

Los complementos alimenticios de vitaminas y minerales son útiles solo cuando hay deficiencias o en caso puntuales. En cualquier caso es aconsejable tomar los complementos alimenticios multivitamínicos y multiminerales que aportan aproximadamente cantidades próximas a las ingestas recomendadas diarias de vitaminas y minerales. En la figura 2.7 se muestra un complemento alimenticio de uso comercial.

No obstante, la mejor opción es la modificación de la dieta o investigar el problema de salud para evitar deficiencias.

Controversia: ¿Necesitan los deportistas complementos alimenticios de vitaminas y minerales?

Al igual que el resto de personas, los deportistas pueden presentar en alguna ocasión deficiencias y pueden necesitar estos complementos alimenticios. Sin embargo, por lo general, los deportistas tienen un gasto energético bastante alto, por lo que la elección de una dieta generosa y equilibrada con alimentos de alta densidad de nutrientes hace innecesaria la suplementación.



6.6. Fitoquímicos o fitonutrientes

Los fitoquímicos son compuestos presentes en los alimentos que habitualmente les confieren características organolépticas, pero que hasta época reciente no se le atribuían propiedades protectoras del organismo.

Investigaciones actuales estudian las propiedades bioactivas de estos compuestos y han observado que interactúan con los procesos metabólicos del organismo mejorando el funcionamiento del mismo y previniendo el riesgo de padecer distintas enfermedades.

Los alimentos tradicionales poco procesados contienen cientos de fitoquímicos con funciones de promoción de la salud y protección frente al riesgo de enfermedad. En la tabla 2.9 se muestran los efectos potenciales sobre la salud y sus fuentes principales de algunos fitoquímicos.

Fitoquímico	Efectos potenciales sobre la salud	Fuentes de alimentos
Alkylresrcinols (phenolic lipids)	Reducción del riesgo de diabetes, ECV y algunos tipos de cáncer.	Grano integral de trigo y centeno
Alicina (compuesto organosulfurado)	Antimicrobiano, que puede reducir las úlceras; reduce el colesterol.	Cebollino, ajo, puerro, cebolla
Carotenoides (betacaroteno, licopeno, luteína…)	Antioxidantes, reducen riesgo de cáncer y otras enfermedades.	Frutas y verduras (albaricoques, brócoli, zanahorias, espinaca, tomates)
Flavonoides (flavonas, flavonoles, isoflavonas, catequinas…)	Antioxidantes, evitan la formación de nitrosaminas; inhiben la proliferación celular.	Verduras, cítricos, té, aceitunas, cebollas, orégano, uvas, soja, trigo integral y otros cereales integrales.
Indoles, Isotiocinatos (compuestos organosulfurados)	Producción de enzimas que bloquean los daños causados en el ADN por agentes carcinógenos; pueden inhibir la acción de los estrógenos. Antioxidantes.	Crucíferas como brócoli, coles de bruselas, repollo, coliflor, rábano picante, mostaza.
Lignanos (fitoestrógenos)	Bloquean la actividad de los estrógenos en las células. Reducen el riesgo de cáncer de mama, colon, ovario y próstata.	Cereales de grano completo
Monoterpenos (limoneno)	Producción de enzimas para neutralizar carcinógenos; inhiben la promoción del cáncer y la proliferación celular.	Cáscaras y aceites de cítricos
Ácido fítico	Previene la formación de radicales libres, reduce el riesgo de cáncer.	Cereales de grano completo
Taninos	Antioxidantes, pueden inhibir la activación de carcinógenos y la promoción del cáncer.	Guisantes, uvas, lentejas, vino, té
Hidroxitirosol, resveratrol, isoflavonas	Antioxidantes, bloquean la actividad de los estrógenos en las células.	Aceite, vino, soja

Tabla 2.9. Fitoquímicos, efectos y fuentes alimentarias.

Controversia: ¿Fitoquímicos como suplementos?

Se ha comprobado la eficacia y seguridad de los fitoquímicos presentes en los alimentos tradicionales, sin embargo falta evidencia de la seguridad y eficacia de los suplementos de fitoquímicos.

Muchas afirmaciones sobre las bondades de los efectos de los fitoquímicos no están contrastadas cuando se utilizan como forma aislada del alimento.

Los investigadores señalan que las fuentes más eficaces y seguras para tomar compuestos bioactivos o fitoquímicos son los alimentos, no los suplementos.



7. Guía de la alimentación saludable

Las guías alimentarias son propuestas de consumo de alimentos con el objetivo de facilitar el seguimiento de una dieta equilibrada para mejorar la salud y disminuir los riesgos de enfermedad.

La pirámide de alimentación saludable presenta el consumo proporcional de los distintos grupos de alimentos en función del grado de actividad física. Así se puede observar que los alimentos que más se deben consumir son los cereales y derivados, hortalizas y frutas, que son la base de la pirámide. Por el contrario, la bollería, dulces, snacks, etc. (en el pico de la pirámide) se deben consumir de forma ocasional.



Figura 2.8. Pirámide de alimentación saludable

8. Dieta mediterránea

La dieta mediterránea tradicional se considera una dieta saludable de alta calidad. De hecho, existen múltiples estudios que indican que desempeña un papel positivo valioso para la salud y la longevidad. Además, **la dieta mediterránea está considerada como el patrón dietético con mayor evidencia científica relacionado con la reducción de la tasa de mortalidad y la menor incidencia de varias enfermedades no transmisibles** (cardiovasculares, diabetes, cáncer, neurodegenerativas, respiratorias crónicas, osteoporosis, depresión, etc.). Por otro lado, la dieta occidental (de mala calidad) es ahora una de las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo.

El patrón de dieta mediterránea no solo es una combinación óptima desde la perspectiva nutricional, sino que supone un modelo histórico y cultural de estilo de vida saludable, respeto a las tradiciones y de sostenibilidad.

Actualmente, existe un alejamiento de la dieta mediterránea debido a la publicidad engañosa de nutrientes y alimentos, especialmente dirigida a niños y adolescentes a través de redes sociales, televisión, internet, etiquetado de alimentos, etc. La mayoría de los alimentados publicitados son ultraprocesados ricos en calorías, grasas saturadas, azúcar y sodio.

Una herramienta útil para paliar este alejamiento sería volver a la tradicional dieta mediterránea que se presenta en la tabla 2.10.

- Consumo diario: verduras, frutas, nueces, cereales (pan, pasta, arroz), en su mayoría de grano entero.
- Consumo de legumbres varias veces por semana.
- Aceite de oliva virgen extra (para cocinar y condimentar).
- Hierbas y especias, que aportan sabor a los platos.
- Fruta fresca todos los días como postre; consumo poco frecuente de dulces, tortas y postres lácteos.
- Pescados y mariscos (2 a 3 veces por semana).
- Consumo diario de lácteos, en particular yogur (pequeñas porciones de queso con menor frecuencia).
- Huevos, de 2 a 4 veces por semana.
- Consumo poco frecuente de carnes rojas / procesadas, en pequeñas porciones (1 a 2 veces al mes).
- Agua como bebida principal.
- Beber cantidades moderadas de vino siempre con las comidas.
- Preferir alimentos frescos, producidos localmente, que hayan sido mínimamente procesados.
- Conexión y respeto con la naturaleza.
- Cocina sabrosa.
- Porciones moderadas.
- Actividad física moderada todos los días.
- Preparar y consumir comidas en compañía de otras personas.
- Tener un descanso adecuado (tiempo suficiente y calidad de sueño nocturno y, eventualmente, dormir durante un corto período de tiempo durante el día si es necesario (siesta)).

Tabla 2.10. Estilo de vida y dieta mediterránea.



9. Dieta adecuada

Los modelos dietéticos, habitualmente, solo contemplan algunos aspectos socialmente destacables como la reducción del peso corporal. Sin embargo, la dieta adecuada debería tener en cuenta el impacto global sobre la salud y enfermedad. A este respecto, se debe considerar que la alimentación adecuada debe, además de aportar los nutrientes que necesita el organismo, protegerlo frente a las distintas agresiones del entorno.

Se podría definir dieta adecuada como aquel modelo dietético que además del aporte nutricional adecuado proporciona protección al organismo, como el modelo que se presenta en la figura 2.9.

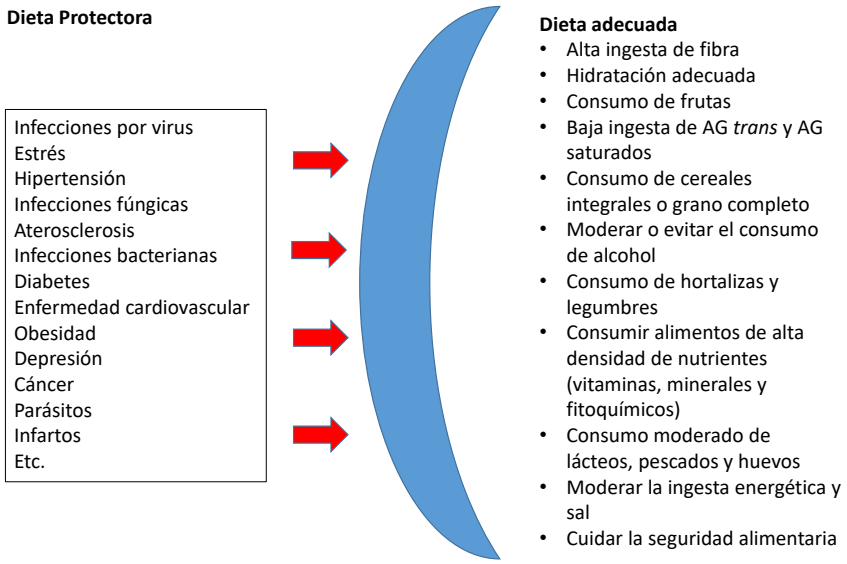


Figura 2.9. Dieta adecuada que ofrece protección frente a las agresiones del ambiente.

10. Conclusión

- La educación nutricional es necesaria para mejorar la salud y la protección frente a diversas enfermedades. La dieta equilibrada o modelos como la dieta mediterránea se deben promocionar en la sociedad debido al alejamiento de los hábitos saludables que se está produciendo.

A este respecto, el profesional debe conocer y explicar al paciente las distintas creencias que están instauradas en la población, muchas erróneas, y que dificultan el seguimiento de una dieta equilibrada.

11. Bibliografía

- *Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Estudio ALADINO 2019: Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Madrid; 2020.*
- *Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Arestibe G, Lázaro-Masedof S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Revista Española de Cardiología. 2016; 69 (6): 579-587.*
- *Dominguez LJ, Di Bella G, Veronese N, Barbagallo M. Impact of Mediterranean Diet on Chronic Non-Communicable Diseases and Longevity. Nutrients. 2021 Jun 12; 13(6):2028. doi: 10.3390/nu13062028.*
- *López Sobaler AM, Aparicio Vizuete A, Salas González MD, Loria Kohen V, Bermejo López LM. Obesidad en la población infantil en España y factores asociados [Childhood obesity in Spain and associated factors]. Nutr Hosp. 2021. doi: 10.20960/nh.03793.*
- *Siniarski A, Gajos G. Polyunsaturated fatty acids in cardiovascular diseases: uncertainty prevails. Pol Arch Intern Med. 2021 Jul 30; 131(7-8):716-723. doi: 10.20452/pamw.16066.*
- *Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Guía de la alimentación saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos. SENC. Madrid. 2018.*
- *Soriano JB, Rojas-Rueda D, Alonso J, Antó JM, Cardona PJ, Fernández E, et al. The burden of disease in Spain: Results from the Global Burden of Disease 2016. Med Clin (Barc). 2018; 151(5):171-190. doi: 10.1016/j.medcli.2018.05.011.*
- *Vici G, Belli L, Biondi M, Polzonetti V Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. Clin Nutr. 2016; 35(6):1236-1241. doi: 10.1016/j.clnu.2016.05.002.*



Capítulo 3

Evidencia científica (mitos y errores)

Objetivos

- Comprender la importancia de la utilización de intervenciones basadas en la evidencia científica en la práctica de la nutrición y la dietética.
- Proporcionar al farmacéutico los conocimientos necesarios para identificar las fuentes de información científicas que puede utilizar en la práctica diaria.
- Conocer la evidencia científica sobre algunas intervenciones nutricionales actuales de interés en la población: la dieta cetogénica y el ayuno intermitente.
- Conocer los principales mitos y errores de la población en materia nutricional y la evidencia científica disponible.
- Servir como guía de referencia al farmacéutico para que desde la oficina de farmacia transmita información veraz a la población para desterrar información errónea relacionada con la alimentación y evitar futuras acciones que comprometan la salud de la población.



1. Evidencia científica en nutrición

La nutrición es una ciencia que ha generado un gran cuerpo de conocimiento científico y que continua en constante crecimiento debido a su papel esencial en el mantenimiento de la salud y en la prevención y control de enfermedades.

Existe un continuo debate en relación con ciertos aspectos relacionados con la alimentación y nutrición, lo que ha producido de forma generalizada cierta confusión entre la población, las autoridades sanitarias, profesionales de la salud y académicos por igual.

En cualquier caso, la práctica de la nutrición y de la dietética debe estar basada en la evidencia científica más reciente y de la más alta calidad que esté disponible. Por ello, es fundamental que el farmacéutico, como otros profesionales sanitarios, proporcione consejo nutricional basado en la evidencia científica, con la finalidad de evitar poner en riesgo la salud de los pacientes que atiende y poder lograr que la población destierre una serie de mitos y creencias erróneas en cuanto a la nutrición, lo que conduce al seguimiento de pautas incorrectas y a tener una serie de consecuencias negativas para su salud física y mental.

1.1 Panorama de la situación

En las últimas décadas, la preocupación por la alimentación y nutrición debido a su implicación en la salud ha ido en aumento. Sin embargo, el interés por este tema se acompaña de una serie de mitos y creencias erróneas acerca de la alimentación y nutrición que condicionan el seguimiento de una alimentación adecuada.

La mayoría de los pacientes demandan tratamientos con resultados efectivos y rápidos, muchas veces sin interesarse en los posibles efectos a medio o largo plazo que puede conllevar el seguimiento de intervenciones nutricionales inadecuadas en su estado nutricional o salud.

1.1.1 Búsqueda de información por la población

Hoy en día, las personas buscan información a través de diferentes canales de comunicación como internet, redes sociales, influencers o libros de divulgación que están a su alcance, en los que la información, en muchas ocasiones, carece de rigor científico y produce una mayor confusión. Estamos expuestos a una sobresaturación de información. La cantidad de resultados que se pueden encontrar en cualquiera de estas fuentes de información puede llegar a ser abrumadora y, frecuentemente, no se dispone de la formación suficiente para discernir cuál es la fuente de información más confiable.

Las personas, en general, debido al uso de las redes sociales, tienden a elegir aquellos contenidos con mensajes y explicaciones claras y sencillas, ya que son más fáciles de llevar a la práctica y muchas veces aquellos trasmitidos por

personas con la misma problemática, aunque sin ningún tipo de formación en la materia. La información más atractiva parece ser que es la que contiene información novedosa o que ofrece productos con propiedades milagrosas y que su efecto se ve en un periodo muy corto de tiempo.

1.1.2 Problemática a la que se enfrenta el profesional sanitario en materia nutricional

Los profesionales de la salud se enfrentan con una población aparentemente sobreinformada en temas de alimentación y nutrición, pero con una serie de creencias erróneas arraigadas que son muy difíciles de modificar.

Por otra parte, lamentablemente, se observa que cada vez más profesionales de la salud, motivados por diferentes aspectos, como la falta de trabajo, ofrecer resultados en menor tiempo a sus pacientes, atraer más clientes, empirismo o simplemente por desconocimiento, ofrecen como parte de sus servicios intervenciones nutricionales que, en muchas ocasiones, carecen de evidencia científica poniendo en riesgo la salud de la población y contribuyendo a que se pierda la credibilidad de profesionales que basan sus recomendaciones en la evidencia científica.

1.1.3 Evidencia científica vs. estudios científicos

Muchos profesionales sanitarios o incluso pacientes realizan búsquedas en bases de datos científicas concluyendo que los hallazgos encontrados sobre una intervención nutricional determinada en uno o algunos artículos científicos puede ser utilizada en sus pacientes o en la población general. A este respecto, es esencial que cualquier profesional que proporcione atención nutricional sea capaz de comprender la diferencia entre una recomendación nutricional establecida, teniendo en cuenta la evidencia científica disponible en la que la eficacia y seguridad de la misma ha sido constatada repetidamente, y la información procedente de un estudio científico que muestra resultados prometedores, pero sin que sean concluyentes para que puedan ser aplicables en la práctica profesional.



1.2 Nutrición basada en la evidencia

La Real Academia Española define la palabra evidencia como “tener la certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar” y ciencia como “el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente”.

La gran cantidad de artículos publicados sobre nutrición ha creado la necesidad de resumir los hallazgos y obtener conclusiones basadas en la evidencia de mayor calidad disponible. En relación con esto, la nutrición basada en evidencia parte del concepto de la medicina basada en la evidencia (MBE), que consiste en la aplicación rigurosa de la información epidemiológica a la práctica clínica. Esta se puede definir como el “uso juicioso de la mejor evidencia actual en la toma de decisiones sobre el cuidado de un paciente individual”, integrando la mejor investigación realizada con la experiencia profesional, sin olvidar los valores o principios de los pacientes.

1.3 Recomendaciones dietético nutricionales

1.3.1 Desconfianza de las recomendaciones dietético nutricionales

Las recomendaciones dietético nutricionales suscitan una serie de críticas y muchas veces hasta desconfianza entre la población general e incluso entre algunos profesionales sanitarios.

Como profesionales sanitarios es de gran importancia entender cómo se diseñan estas recomendaciones para poder justificar adecuadamente a la población el seguimiento de una recomendación basada en la evidencia científica y no otra que está de moda o promete resultados milagrosos.

1.3.2 Tipos de recomendaciones dietético nutricionales

Se han establecido diversos tipos de recomendaciones dietético nutricionales como las ingestas dietéticas de referencia, guías alimentarias basadas en alimentos, documentos de consenso, guías de atención nutricional, entre otras, que son diseñadas por organismos tanto nacionales como internacionales de gran prestigio científico.

Todos los organismos encargados del establecimiento de recomendaciones dietético nutricionales tienen en común que cuentan con un Comité de Expertos o Grupo de Investigación que se encarga de analizar la evidencia científica disponible utilizando los más altos estándares científicos para su análisis. Una vez que se ha analizado toda la información disponible en función del nivel de evidencia científica establecen conclusiones que son de utilidad para el diseño de guías y recomendaciones.

Las Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR), acorde al Instituto de Medicina de Estados Unidos o los Valores nutricionales de referencia (VNR), según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), son establecidas en base a las necesidades de la población con la finalidad de:

- Evitar la aparición de enfermedades deficitarias (requerimiento medio estimado, ingestas recomendadas e ingestas adecuadas).
- Evitar la ingesta excesiva de nutrientes (ingestas máximas tolerables).
- Prevenir enfermedades crónico-degenerativas, como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión o algunos tipos de cáncer, entre otras, que son las principales causas de morbi-mortalidad en la población (objetivos nutricionales).

Las guías alimentarias basadas en alimentos se han diseñado con la finalidad de facilitar que la población alcance a cubrir las recomendaciones nutricionales.

De la misma forma, con la finalidad de entender cuál de los patrones de alimentación puede facilitar el alcance de las IDR o VRN o disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades, se han estudiado diversos patrones de alimentación. A este respecto, la dieta mediterránea es la que ha demostrado, con un mayor nivel de evidencia científica, que es la que contribuye en mayor medida a alcanzar de manera sencilla las recomendaciones dietético nutricionales y no solo ello, sino que además contribuye a disminuir el riesgo de múltiples enfermedades en la población (obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, etc.).

1.3.3 Metodología para el establecimiento de las recomendaciones dietético nutricionales

Con la finalidad de establecer las IDR o los VNR o las guías alimentarias basadas en alimentos, los diferentes organismos siguen una serie de pasos que se resumen a continuación:

- Establecimiento de un Comité de Expertos o Grupo de Investigación.
- Planteamiento de la situación.
- Definición detallada de las variables de estudio.
- Búsqueda de información en bases científicas.
- Análisis de la relevancia y calidad de la información (artículos primarios, revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones paraguas).
- Análisis en su conjunto de la información disponible.
- Obtención de conclusiones.
- Establecimiento de recomendaciones.

1.3.4 Análisis de la evidencia científica en relación con las intervenciones nutricionales

Cuando se analiza la eficacia y seguridad de una intervención nutricional, sea la dieta mediterránea, dieta DASH, dieta cetogénica, ayuno intermitente,

entre otras), los Comités de Expertos o Grupos de Investigación siguiendo la metodología descrita anteriormente analiza una serie de aspectos que son necesarios considerar:

- El tipo y calidad de los estudios utilizados.
- Si la intervención ha sido claramente definida en los estudios realizados.
- Eficacia de la intervención.
- Eficacia de la intervención comparada con otras intervenciones y si la comparación es homogénea.
- Si valoran la adherencia a corto, medio y largo plazo en los diferentes tipos de intervenciones analizadas y según los diferentes tipos de sujetos de estudio.
- Si se analizan aspectos de seguridad a corto, medio y largo plazo en relación con el estado nutricional (vitaminas, minerales, composición corporal) y salud física y mental.

Estos aspectos, la mayoría de las veces, no son tenidos en cuenta a la hora de analizar una intervención cuando se realiza por una persona sin la formación científica adecuada. Es por ello que, aunque muchas veces se encuentren resultados prometedores acerca de una intervención nutricional, es esencial analizar de manera conjunta la información antes de establecer una recomendación al respecto.



1.4 Organismos nacionales e internacionales encargados de diseñar las recomendaciones dietético nutricionales basadas en la evidencia científica

Diversos organismos se encargan de analizar los resultados que se van generando gracias a la investigación en nutrición y de transformarla en recomendaciones para que los profesionales sanitarios puedan aplicarla en la práctica profesional.

En la Tabla 3.2 se presentan algunos ejemplos de organismos a nivel internacional y nacional de reconocido prestigio científico que han establecido recomendaciones dietético nutricionales.

ORGANISMO	NIVEL	RECOMENDACIONES DIETÉTICO NUTRICIONALES
Organización Mundial de la Salud	Internacional	Objetivos nutricionales
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	Internacional	Objetivos nutricionales
European Food Safety Authority (EFSA)	Europeo	Valores nutricionales de referencia (VRN)
Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN)	Europeo	Guías y documentos de consenso ESPEN
American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	Estados Unidos	Guías clínicas y documentos de consenso ASPEN
Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM)	Estados Unidos-Internacional	Ingestas dietéticas de referencia (IDR)
Australian Institute of Sport	Australia	Marco de suplementos deportivos AIS
Academia de Nutrición y Dietética de Estados Unidos	Estados Unidos	Documentos de consenso
Sociedad Española de la Obesidad (SEEDO)	Nacional	Documentos de consenso
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)	Nacional	Ingestas dietéticas de referencia
Cochrane	Internacional	Revisiones sistemáticas y metaanálisis para uso profesional y público en general
Grupo de investigación IdiNutrición. Universidad Complutense de Madrid.	Nacional	Ingestas recomendadas y objetivos nutricionales para población española

Tabla 3.2. Organismos a nivel internacional y nacional



2. Dietas milagro o de moda

Las dietas milagro, o de moda, surgen ante el creciente aumento de sobrepeso y obesidad, y debido a la **búsqueda obsesiva del modelo teórico de belleza.**

Son aquellas dietas que **no tiene ninguna base científica o exageran las propiedades y efectos que no son evidentes ni probados.**

Normalmente son dietas hipocalóricas desequilibradas, en la proporción de macronutrientes, y que promueven situaciones carenciales al no contemplar los requerimientos de micronutrientes.

Las dietas de adelgazamiento tienen que tener como objetivo perder peso sin perder salud. Se caracterizan por:

- Su eficacia está demostrada.
- Fomentan el consumo de comida real, sin eliminar el consumo de grupos básicos de alimentos.
- Fomentan la práctica de actividad física y unos buenos hábitos alimentarios saludables.
- Enseñan estrategias que se mantienen a largo plazo.
- Para el mantenimiento del peso consideran el tamaño de las raciones.

En general, la pérdida de peso asociada a la práctica de las dietas milagro se debe a que son muy restrictivas en calorías, **causando una pérdida de masa muscular más que de masa grasa al disminuirse el gasto energético basal de la persona, favoreciendo posteriormente el temido "efecto rebote".**

Son numerosos los efectos nocivos asociadas a estas dietas debido a una reducción drástica de energía, entre los que destacan:

- Efectos dermatológicos (uñas frágiles, pérdida de cabello).
- Efectos cardiocirculatorios (arritmias, hipotensión ortostática).
- Trastornos gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarreas).
- Trastornos metabólicos (gota, acidosis láctica).
- Efectos psicológicos perjudiciales.



3. Intervenciones nutricionales actuales de interés en la población

3.1 Dieta cetogénica

La dieta cetogénica implica una reducción drástica de hidratos de carbono (5%), un consumo moderado-alto de proteínas (20-25%) y una ingesta muy elevada de grasas (70-80%).

La casi ausencia de hidratos de carbono expone al cuerpo a un estado metabólico llamado cetosis. A continuación, se exponen las principales características:

- Las dietas cetogénicas no ofrecen una pérdida de peso significativamente mayor que las dietas hipocalóricas.
- Esta dieta no es recomendable ya que no ofrece beneficios valiosos en la pérdida de peso en comparación con la dieta tradicional **y, sin embargo, no está exenta de riesgos para la salud.**
- Varios estudios reflejan que las dietas cetogénicas disminuyen los niveles sanguíneos de insulina y de triglicéridos, e incrementan los niveles de colesterol HDL, pero se asoció con varios **efectos metabólicos y emocionales adversos graves.**
- Este tipo de dietas están totalmente **contraindicadas en personas con enfermedades cardiovasculares y dislipemias,** debido a su alto contenido en grasas y **en enfermos con hepatopatías** por su imposibilidad para metabolizarlas y llevar a cabo la gluconeogénesis.
- La evidencia actual sugiere que, para la mayoría de las personas, los riesgos de la dieta cetogénica supera a los beneficios.

Entre los numerosos efectos perjudiciales asociados a la dieta cetogénica podemos destacar:

- Deshidratación
- Halitosis
- Calambres musculares
- Deficiencias de vitaminas y minerales
- Formación de cálculos renales
- Estreñimiento
- Gripe cetogénica
- Aumento del ácido úrico
- Bajo rendimiento deportivo debido a la fatiga muscular
- Deterioro en la cognición

3.2 Ayuno intermitente

- El ayuno intermitente es un término que describe un periodo en el que **se alternan períodos de ayuno y alimentación,** existiendo diferentes tipos de ayuno:
- **Ayuno en días alternos (5:2)** en el que durante 5 días se come como se hace de forma habitual y en los otros dos se ayuna.
- **Ayuno modificado en días alternos** (días de ayuno: 25-50% de las Kcal habituales)
- **Ayuno unas horas al día (16:8):** ayuno durante 16 horas y se come en las 8 restantes.

A continuación, se exponen las siguientes características:

- La restricción calórica diaria y el ayuno intermitente dan como resultado **pérdidas similares de peso y de grasa corporal, así como de mejora de la sensibilidad a la insulina.**
- En algunos estudios que emplearon el ayuno intermitente en ratas, reflejaron que el estrés que provoca el mismo puede inducir resistencia a la insulina y leptina, llevando a la recuperación de masa y grasa corporal.
- Los resultados de varios estudios en humanos reflejan que el ayuno intermitente causó aumento en la sensación de hambre en sujetos saludables, con disminución en la satisfacción, indicando **dificultad para continuar la dieta por períodos prolongados de tiempo.**
- Se han identificado síntomas adversos al ayuno intermitente, entre ellos, constipación, retención hídrica, mareos y malestar general.
- El ayuno intermitente favorece **un mayor riesgo de sufrir hipoglucemia en pacientes con DM2 tratados con insulina o sufonilureas.**
- Es **necesario que se haga más investigación,** ya que actualmente no hay suficiente evidencia científica ni suficiente conocimiento de que sea un método seguro y efectivo para perder peso o de sus posibles efectos secundarios.





4. Mitos y errores en alimentación

A lo largo de la historia, todo lo relacionado con la alimentación ha suscitado mucho interés. El problema de los mitos y errores en alimentación reside en el "arraigo" de las personas considerándolos que son verdaderos.

La definición de **mito,** según la RAE es **"la persona o cosa que se le atribuyen cualidades o excelencias que no tiene" y la definición de error, concepto equivocado o juicio falso".**

La alimentación constituye un hecho tanto biológico como cultural; las creencias y opiniones se han extendido en nuestra sociedad, bien transmitiéndose por el boca a boca a través de generaciones, o bien por el bombardeo de publicidad engañosa a la que estamos sometidos.

En muchos de los casos, **la información recopilada no tiene ninguna base científica** y el desconocimiento de las personas conlleva en muchos casos a una **modificación en sus hábitos o en comportamientos alimentarios que pueden derivar en problemas de salud.**

En la actualidad, y gracias a la base científica de la que disponemos, es posible desmontar esas creencias, a veces muy arraigadas, recurriendo a las opiniones y consejos de verdaderos profesionales de la nutrición y la salud.



A continuación, se detallan mitos y errores frecuentes en alimentación.

4.1 La fruta engorda después de comer

Las frutas aportan la misma cantidad de calorías antes o después de cualquier comida, e ingerirla después de las comidas no influyen en el aporte energético, siendo una buena elección tomarla como postre por su contenido en fibra con efecto saciante.

En algunas dietas se fomenta su consumo antes de comer, ya que, al tener un gran aporte en hidratos de carbono, agua y fibra, puede ejercer un efecto saciante que repercuta en una menor ingesta posterior.

En algunas personas con frecuentes problemas de digestión, algunas frutas pueden producir pesadez o malestar cuando la toman de postre. En estos casos, se podría recomendar su ingesta entre horas.

La OMS y la FAO recomienda un consumo mínimo de 400g de frutas, ya que "previene la aparición de enfermedades crónicas como la obesidad, el cáncer, diabetes o cardiopatías".



4.2 Beber agua después de las comidas engorda

El agua no tiene calorías, por tanto, ni engorda ni adelgaza, ya que sus nutrientes no producen energía.

Da igual el momento del día en el que se ingiera el agua, por lo tanto, se puede consumir cuando sea necesario. Además, el agua no tiene la capacidad de quemar grasas, es decir, no por tomar más agua vamos adelgazar.

4.3 El zumo de naranja hay que tomarlo enseguida porque pierde las vitaminas



Uno de los mitos alimentarios es que "la vitamina C del zumo de naranja es muy poco estable" y por ello mucha gente tras preparar el zumo de naranja natural lo bebe muy rápido porque cree que enseguida se elimina gran parte de la vitamina C.

En el informe "Pérdidas de nutrientes mediante la manipulación doméstica de frutas y hortalizas", elaborado por el Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (actualmente denominada Fundación Española de Dietistas-Nutricionistas), se refleja que no es tan fácil que el zumo de naranja pierda sus vitaminas, ya que para ello debería estar expuesto a temperaturas elevadas de 120º, a la luz del sol.

Por tanto, la vitamina C se conserva perfectamente en el zumo durante varias horas, aunque con el paso de las horas el sabor se puede hacer más amargo.

4.4 Las legumbres engordan

El informe “Legumbres, Nutrición y Salud” (adaptado al reglamento relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos), elaborado por la Fundación Española de Nutrición (FEN), refleja que el aporte calórico de las legumbres no es alto, ya que 100g de legumbres aportan alrededor de 300-350 kcal de alimento crudo y el porcentaje de grasas medio es de un 3% con respecto al resto de macronutrientes (Tabla 3.3), siendo predominantes los ácidos grasos insaturados y bajo contenido en ácidos grasos saturados.

	Agua (g)	Energía (Kcal)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra alimentaria (g)
Alubias	1,7	349	19	1,4	52,5	25,4
Garbanzos	5,6	373	19,4	5	55	15
Guisantes congelados	76,5	80	5,3	0,4	10	7,8
Guisantes secos	3,4	365	21,6	2,3	56	16,7
Lentejas	8,7	351	23,8	1,8	54	11,7
Soja seca	14	406	35,9	18,6	15,8	15,7

Tabla 3.3. Composición nutricional de legumbres

Los beneficios de las legumbres son numerosos, son saciantes por su alto contenido en fibra, aportan proteínas, vitaminas y minerales y al igual que el resto de los alimentos de origen vegetal no contienen colesterol.

Por tanto, el problema radica en lo que acompaña a las legumbres y la forma de cocinado, ya que no es lo mismo el aporte calórico que aportan unas lentejas estofadas con verduras que unas lentejas con chorizo y morcilla.





4.5 El pan engorda

El pan es uno de los alimentos más temidos por las personas con tendencia a ganar peso y el primero que se elimina en las dietas de adelgazamiento.

El mito inexacto de que el pan engorda ha propiciado un declive de este alimento cuando, por el contrario, debería incluirse en todas las comidas, ya que su aporte calórico ronda de media las 240-260 kcal/100 g.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la cantidad diaria sea de unos 250 gramos al día, cantidades muy alejadas a los niveles consumidos en España.

Además, los alimentos ricos en hidratos de carbono complejos tienen mayor efecto de satisfacción que los ricos en grasa y, por tanto, retrasan la aparición del apetito. Lo que realmente hay que controlar para controlar el peso son las grasas.

4.6 El pan integral no engorda, pero sí el blanco

En la elaboración del pan integral se emplean harinas sin refinar, lo que provoca que tenga un mayor valor nutritivo al ser más rico en fibras, vitaminas (sobre todo del grupo B) y minerales.

En cuanto a las calorías que aportan uno y otro, son muy parecidas siendo 40 kcal menos en el integral por cada 100g (Tabla 3.4).

	Pan blanco	Pan integral
Energía (Kcal)	261	221
Agua (g)	34,9	44,6
Proteínas (g)	8,5	7
Hidratos de Carbono (g)	41,8	38
Fibra (g)	3,5	7,5
Lípidos (g)	1,6	2,9

Tabla 3.4. Composición nutricional del pan blanco e integral



4.7 Los frutos secos tienen muchas kcal y no es recomendable tomarlos

Los frutos secos proporcionan unas 500-600 kcal por cada 100g, además de ser ricos en grasas (50%), contienen también hidratos de carbono complejos, proteínas (10-20%), son ricos en fibra, minerales (como el selenio y zinc), vitaminas E (antioxidantes) y vitaminas del grupo B (tiamina, y ácido fólico).

La grasa que está presente en los frutos secos, es en su mayoría insaturada, que son grasas cardiosaludables. Los principales ácidos grasos que contienen son el ácido oleico, el linoleico (del grupo omega 6) y en las nueces, el ácido alfa-linoleico (del grupo omega 3).

El estudio 'Efectos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular' (PREDIMED), publicado en la revista 'New England Journal of Medicine', ha demostrado que seguir una dieta mediterránea, enriquecida con 30 gramos diarios de frutos secos junto con un consumo diario de 40 gramos de aceite de oliva virgen extra, reduce en un 30% el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.



4.8 Lo light adelgaza

Según el Reglamento (CE) No 1924/2006 del Parlamento relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, **un producto light es aquel al que se le reduce o elimina uno o más nutrientes. Esta disminución será como mínimo del 30%, comparándola con el producto principal.**

Hay mucha falta de información que provoca que las personas piensen que son imprescindibles para las dietas de reducción de peso. Esta reducción en las calorías ingeridas no necesariamente se acompaña de una disminución del peso si no se acompaña de un patrón saludable.

El error más común que se produce radica en las cantidades que se ingieren de estos alimentos, ya que al contener menos grasa o azúcar se confían y **abusan más de estos productos pensando que este tipo de alimentos adelgazan.**

4.9 Hay alimentos buenos y malos

No hay ningún alimento perfecto y completo, ni tampoco hay un alimento perjudicial. El conjunto de la alimentación y su variedad son los que determinan que exista una dieta sana y equilibrada.

Es muy importante establecer la cantidad y frecuencia de los alimentos en base al grupo de alimentos que pertenezcan en base a las guías alimentarias que garantice una buena situación nutricional y un peso adecuado.



4.10 Los alimentos que llevan grasas vegetales son más sanos

No todas las grasas vegetales son sanas de forma genérica, ya que no todas son sinónimo de salud y por ello es importante a la hora de comprar fijarse en el etiquetado de los productos.

Se recomienda revisar los ingredientes, especialmente **las grasas saturadas y las grasas trans que son de origen vegetal y que aún son más perjudiciales que las grasas saturadas, ya que elevan el colesterol LDL y disminuyen el colesterol HDL.** Dichas grasas pueden aparecer en el etiquetado como grasas vegetales total o parcialmente hidrogenado.

El aceite de coco (Tabla 3.5) es un aceite vegetal que contienen más de un 85% de grasas saturadas, pudiendo dar lugar a **problemas cardiovasculares al aumentar el colesterol LDL.**

	Por 100 g Porción comestible	Por ración (10 g)
Energía (Kcal)	899	90
Agua (g)	0,1	0
Proteínas (g)	Trazas	Trazas
Hidratos de Carbono (g)	0	0
Fibra (g)	0	0
Lípidos (g)	99,9	10
AG saturados (g)	85,2	8,52
AG monoinsaturados	6,6	0,66
AG poliinsaturados (g)	7,7	0,77
Linolénico (w-3) (g)	0	0
Linoleico (w-6) (g)	1,5	0,15
Colesterol (mg)	0	0

Tabla 3.5. Composición nutricional del aceite de coco



4.12 El huevo es malo

Al mito del huevo siempre le ha acompañado el mito de que, al ser rico en colesterol, su consumo produce una elevación del colesterol de la persona que lo consume.

El huevo contiene cantidades importantes de colesterol, aporta 217 mg por un huevo de peso medio 64 g (Tabla 3.7). Numerosos estudios y metaanálisis realizados en los últimos años sobre la relación consumo de huevos-colesterolemia y riesgo cardiovascular señalan que no hay evidencia epidemiológica para limitar su consumo en personas sanas y que **el consumo excesivo de productos ricos en ácidos grasos saturados eleva más el colesterol que los productos ricos en colesterol en sí.**

	100 g Porción comestible	Por 1 unidad (64g)
Energía (Kcal)	150	84
Agua (g)	76,4	43
Proteínas (g)	12,5	7
Hidratos de Carbono (g)	Trazas	Trazas
Fibra (g)	0	0
Lípidos (g)	11,1	6,3
AG saturados (g)	3,1	1,75
AG monoinsaturados	3,97	2,24
AG poliinsaturados (g)	1,74	0,98
Linolénico (w-3) (g)	0,142	0,08
Linoleico (w-6) (g)	1,442	0,812
Colesterol (mg)	385	217



5. Conclusiones

El profesional sanitario tiene la responsabilidad de trabajar con las recomendaciones dietético nutricionales vigentes y basadas en la evidencia científica establecidas por organismos de reconocido prestigio científico.

La población busca con desesperación poder perder peso u obtener ciertos beneficios para la salud muchas veces sin el consejo de un profesional de la nutrición.

Es preocupante que muchos profesionales motivados por diversas circunstancias están utilizando intervenciones nutricionales que no cuentan con el respaldo de la evidencia científica.

El farmacéutico, como profesional sanitario y desde la oficina de farmacia, podrá educar a la población que solicita asesoramiento nutricional desterrando los mitos y errores más frecuentes mediante información veraz y contrastada.

Al mismo tiempo, podrá argumentar mediante información basada en la evidencia científica, los posibles efectos adversos de las dietas de moda, la dieta cetogénica y del ayuno intermitente que puedan comprometer la salud de la población, identificando personas de riesgo.

Fomentará una alimentación saludable, equilibrada y variada basada en la dieta mediterránea para prevenir enfermedades asociadas a malos hábitos alimentarios, como es el caso de la obesidad, diabetes, hipertensión, dislipemias, etc.

6. Bibliografía

- *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guías clínicas. [Citado 05 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.nutritioncare.org/clinicalguidelines/*
- *Basulto J, Baladia E, Manera M, Miserachs M, Babio N, Mielgo J, Amigó P, Revenga J, San Mauro I, Blanco E (Autores), Sotos M, Pardos C (Revisores). Pérdidas de nutrientes mediante la manipulación doméstica de frutas y hortalizas. Octubre de 2012. [Monografía en Internet]. [Citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.grepaedn.es/documentos/FyH.pdf*
- *CECU. Falsos mitos sobre la alimentación [Internet]. [Citado 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://cecu.es/publicaciones/falsos_mitos.pdf*
- *Cochrane Nutrition. Librería [Citado 29 de noviembre de 2021] Disponible en: https://nutrition.cochrane.org/*
- *Covarrubias Gutiérrez P, Aburto Galván, Sámano Orozco LF. Ketogenic diets in the treatment of overweight and obesity. Nutr. clín. diet. hosp. 2013; 33(2):98-111.*
- *Crosby L, Davis B, Joshi S, et al. Ketogenic Diets and Chronic Disease: Weighing the Benefits Against the Risks. Front Nutr. 2021;8:702802.*
- *Enjamio Perales L, Rodríguez Alonso P, Valero Gaspar T, Ruiz Moreno E, Ávila Torres J, Varela Moreiras G. Informe sobre Legumbres, Nutrición y Salud [Internet]. [Citado 13 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/noticias/2017/Informe_Legumbres_Nutricion_Salud.pdf*
- *Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J. Primary Prevention of Cardiovascular Disease. The new england journal of medicine [Internet]. 2018 [Citado 17 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.predimed.es/uploads/8/0/5/1/8051451/nejmoa1800389_olf.pdf*
- *European Society for Clinical nutrition and Metabolism (ESPEN). Guías y documentos de consenso. [Citado 05 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.espen.org/guidelines-home/espen-guidelines*
- *Hall KD, Chen KY, Guo J, Lam YY, Leibel RL, Mayer LE, Reitman ML, Rosenbaum M, Smith SR, Walsh BT, Ravussin E. Energy expenditure and body composition changes after an isocaloric ketogenic diet in overweight and obese men. Am J Clin Nutr. 2016 Aug;104(2):324-33.*
- *Horne JR. Are we losing sight of the meaning of "evidence-based nutrition?". Int J Public Health. 2020;65(5):513-514.*
- *Kosinski C, Jornayvaz FR. Effects of Ketogenic Diets on Cardiovascular Risk Factors: Evidence from Animal and Human Studies. Nutrients. 2017;9(5):517.*
- *Kritchevsky SB. A review of scientific research and recommendations regarding eggs. J Am Coll Nutr 2004;23:596-600.*
- *López Gallegos D. "Los alimentos o productos light ayudan a adelgazar" [Internet]. 2017 [Citado 13 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.upf.edu/documents/35405748/36238404/13-16-alimentos+light-9g.pdf/76b2b3df-6606-121c-9a10-b678f07a4cd6*
- *Martín-Moraleda E, Delisle C, Collado Mateo D, Aznar-Lain S. Weight loss and body composition changes through ketogenic diet and physical activity: a methodological and systematic review]. Nutr Hosp. 2019;36(5):1196-1204.*
- *Miján A, de Mateo B. Investigación en nutrición: de la clínica a la mejor evidencia científica [Investigation in nutrition: from the clinical grounds to the best scientific evidence]. Nutr Hosp. 2011;26(2):249-50.*
- *Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Estilos de vida saludable - Falsos mitos [Internet]. [Citado 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/alimentacionSaludable/falsosMitos/home.htm*
- *Murillo-Godínez G, Pérez-Escamilla L. Los mitos alimentarios y su efecto en la salud humana. Medicina Interna de México [Internet]. 2017 [Citado 3 de noviembre de 2021];33(3):392-402 Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n3/0186-4866-mim-33-03-00392.pdf*

- *Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Aparicio A. Composición nutricional de los alimentos. Herramienta para el diseño y valoración de alimentos y dietas. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2021. [Citado 5 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.ucm.es/idinutricion/file/tca-2021?ver*
- *Ortega R, Pérez Jiménez F, Bultó Sagnier L, Martín Quesada E. Prejuicios y Verdades sobre las Grasas y otros Alimentos [Internet]. [Citado 17 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/prejuicios_y_verdades_sobre_grasas.pdf*
- *Patterson RE, Laughlin GA, LaCroix AZ, et al. Intermittent Fasting and Human Metabolic Health. J Acad Nutr Diet. 2015;115(8):1203-1212.*
- *Rosas M, Concha C, Oliveira L, Tibau de Albuquerque K. Restricción alimentaria intermitente: repercusiones en la regulación de la homeostasis energética hipotalámica y tejido adiposo. An Fac med 2018;79(4):331-337.*
- *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea]. [Citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://dle.rae.esSjödin A, Hellström F, Sehlstedt E, Svensson M, Burén J. Effects of a Ketogenic Diet on Muscle Fatigue in Healthy, Young, Normal-Weight Women: A Randomized Controlled Feeding Trial. Nutrients. 2020;12(4):955.*
- *Varela G, Núñez C, Moreiras O, Grande-Covián F. (1999). Dietas mágicas. Documento técnico de Salud Pública nº 42. Dirección General de Salud Pública Consejería de Sanidad Comunidad de Madrid. [Citado 05 de diciembre de 2021]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/*





Capitulo 4

Determinantes del comportamiento alimentario

Objetivos

- Conocer las numerosas influencias o determinantes que se presentan a la hora de realizar una elección alimentaria o una práctica dietética.
- Analizar la predisposición biológica, las experiencias relacionadas con los alimentos, los factores intra e interpersonales y los factores ambientales relacionados con el comportamiento alimentario.
- Aprender la importancia de entender estos factores a la hora de realizar intervenciones efectivas en materia de nutrición, con una alta adherencia por parte de las pacientes y los pacientes.



1.Introducción

Las intervenciones realizadas en el ámbito de la nutrición han mostrado ser más efectivas cuando se conocen y se tienen en cuenta factores como el nivel socioeconómico de las personas tratadas, las características sociodemográficas de su lugar de residencia o sus tradiciones y preferencias alimentarias, entre otros factores. Esto se debe a que **las elecciones alimentarias de las personas se ven influenciadas por distintos factores, también denominados determinantes del comportamiento alimentario.**

Existen numerosos determinantes que influyen en el comportamiento alimentario, por lo que habitualmente se dividen en tres categorías para facilitar su estudio (figura 4.1): factores relacionados con los alimentos, factores relacionados con las personas y sus elecciones personales, y factores relacionados con el ambiente externo, tanto físico como social.

Identificar todos estos factores ayuda a reconocer las barreras y facilitadores que el paciente puede encontrar durante el proceso de cambio, así como las competencias y habilidades necesarias para lograr los objetivos acordados. Esto permite el diseño de intervenciones efectivas, con una mayor adherencia por parte del paciente, y la prevención de posibles recaídas.

Podemos clasificar los determinantes del comportamiento alimentario en tres grupos:

1. Determinantes relacionados con los alimentos:

- Biológicamente determinados.
- Experiencias con los alimentos.
- Aprender del contexto social-afectivo: condicionamiento solar.

2. Determinantes relacionados con la persona:

- Determinantes intrapersonales
  - Percepciones, creencias y actitudes.
  - Proceso de elección de alimentos: respuesta a estímulos ambientales, compensaciones, conocimientos y habilidades o formación en nutrición.
  - Normas sociales, culturales y religiosas.
- Determinantes interpersonales.

3. Determinantes sociales y ambientales:

- Ambiente físico.
- Ambiente social.
- Ambiente económico.
- Ambiente de información.

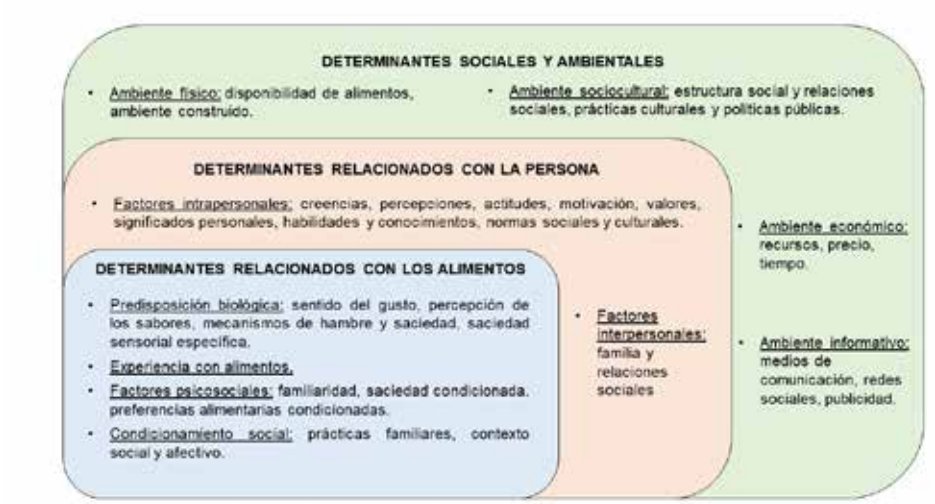


Figura 4.1. Tipos de determinantes del comportamiento alimentario. Adaptado de Contento, 2016.

A continuación, se estudiarán con mayor profundidad los distintos tipos de determinantes del comportamiento alimentario:

2. Determinantes relacionados con los alimentos

Las **respuestas sensoriales y emocionales que presenta un individuo** ante los distintos sabores, olores, apariencia y texturas de los alimentos representan un papel importante en sus preferencias alimentarias. Estas respuestas están influenciadas tanto por factores genéticos, como por las experiencias previas relacionadas con los alimentos y el contexto social-afectivo que rodea a esas experiencias.

2.1. Biológicamente determinados

2.1.1. Sabores básicos

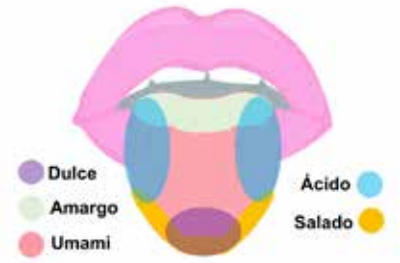


Figura 4.2. Sabores básicos.

Los seres humanos nacen con una predisposición biológica hacia el sabor dulce, así como con rechazo hacia los sabores amargos. Esta predisposición hacia el sabor dulce persiste a lo largo de la vida y es común en las distintas culturas y, algunos estudios sugieren que puede tener un valor adaptativo, ya que el sabor dulce indica una fuente de glucosa y calorías. Así mismo, el rechazo hacia el sabor amargo también puede tener un valor adaptativo, al señalar potenciales tóxicos. Meses después del nacimiento, también comienza a desarrollarse el gusto por el sabor salado, cuando el niño o niña ha comenzado su maduración. Otro sabor hacia el que existe una predisposición biológica es el umami, que se relaciona con el glutamato. Este aminoácido puede captar el sabor de la proteína presente en los alimentos (ver figura 4.2.)

2.1.2. Diferencias individuales: no catadores y supercatadores.

También existen diferencias genéticas interindividuales en relación a la sensibilidad a los gustos, que se trasladan a las diferencias en el gusto o la aversión por los alimentos.

• El hambre y la saciedad

El organismo tiene diversos mecanismos que controlan las sensaciones de hambre y saciedad, para así conseguir un equilibrio entre las necesidades energéticas y la ingesta de alimentos que aportan energía.

De hecho, durante las primeras etapas de la vida, los niños tienen la capacidad de autorregular la cantidad de alimentos que consumen en función a sus sensaciones de hambre y saciedad. Es en etapas posteriores, en función de que la persona va creciendo, cuando empiezan a entrar en juego otros factores que pueden afectar a la cantidad de alimentos consumidos.

• Saciedad sensorial específica

La saciedad sensorial específica es un mecanismo biológico adaptativo por el cual las personas se cansan de un sabor y pasan a otro en un breve espacio de tiempo. Este mecanismo asegura el consumo de diferentes tipos de alimentos, cubriendo así las necesidades de todos los nutrientes.

• Saciedad condicionada

Se trata de un esfuerzo consciente por controlar el consumo de alimentos. En el contexto actual, la alta disponibilidad y variedad de alimentos incita a un mayor consumo, que en muchas ocasiones supone una ingesta energética por encima de las necesidades del organismo. Además, este exceso de ingesta energética suele derivar en un alto consumo de alimentos ricos en grasas y azúcares, que tienen una mayor palatabilidad.

El aprendizaje puede influir en los mecanismos de saciedad. Esto supone que se pueden modificar los sabores de los alimentos para incitar a un mayor consumo, pero también que las conductas alimentarias pueden ser modificadas desde la educación nutricional.

2.2. Experiencias previas con los alimentos

El gusto de las personas por determinados alimentos y sus patrones de alimentación son en gran medida aprendidos. Este aprendizaje fisiológico o condicionado parte de las consecuencias positivas o negativas que las personas experimentan tras la exposición repetida a un determinado alimento.

2.2.1.Experiencia pre y postnatal

Existen períodos durante los cuales la experiencia temprana tiene un mayor impacto en el aprendizaje del sabor.

Desde antes del nacimiento y a lo largo del desarrollo, los niños empiezan a experimentar diferentes sabores de la dieta materna, que se transmiten a través del líquido amniótico y la leche materna. Por tanto, los hijos de madres que consumen una variedad de alimentos saludables durante el embarazo y la lactancia tienen más probabilidades de transicionar a una alimentación saludable en el momento del destete.



Figura 4.3. Lactancia materna.

2.3. Aprender el contexto social-afectivo: condicionamiento social

El contexto emocional o contexto socio-afectivo de la alimentación tiene un fuerte impacto en las preferencias alimentarias de las personas y en la regulación de la cantidad de comida que consumen.

2.3.1. Modelo social

Los niños también aprenden sobre los alimentos observando los comportamientos de las personas a su alrededor, siendo más probable que acepten alimentos cuando, además de ofrecérselos, los adultos de su entorno también los consumen.

2.3.2. Prácticas parentales

Los padres influyen en las conductas alimentarias de sus hijos a través de los alimentos que ponen a su disposición (exposición), de sus propios hábitos o conductas alimentarias (observación), de la forma en que educan en materia alimentación y de sus propias prácticas a la hora de alimentar a sus hijos.

2.3.3. Estrategias para la promoción de la alimentación saludable

Las estrategias para alentar a los niños a comer saludablemente incluyen la presentación atractiva, el estímulo verbal, relación positiva, participación del niño y flexibilidad (evitar permisividad y restricción excesiva).

- **Recompensas:** su efectividad es controvertida, ya que pueden contribuir a la idealización de comportamientos poco saludables. En este sentido, pueden ser más efectivas las recompensas sociales (como las alabanzas), que las recompensas relacionadas con alimentos (dar alimentos poco saludables a cambio de terminar otros más saludables) u otras recompensas tangibles (como regalos).
- **Estilos de alimentación parentales:** se deben evitar estilos demasiado permisivos o autoritarios, ya que se asocian con peores hábitos alimentarios. Se recomienda ofrecer varias opciones de alimentos saludables y poniendo límites claros en un entorno agradable.





3. Determinantes relacionados con la persona

A lo largo de su vida, las personas desarrollan percepciones, expectativas y sentimientos sobre los alimentos. Estas **percepciones, actitudes, creencias, valores, emociones y significados personales son poderosos determinantes de la elección de alimentos y del comportamiento dietético, al igual que las interacciones de los individuos con otros en su entorno social.**

3.1. Determinantes intrapersonales

3.1.1. Percepciones, creencias, actitudes y motivaciones

Significados personales que las personas dan a ciertos alimentos o prácticas, la forma en la que creen que contribuirá a su aspecto (alimentos que engordan o alimentos que no engordan), creencias culturales específicas sobre salud o percepción de que los alimentos saludables requieren más esfuerzo o tienen peor sabor.

Todo esto contribuye a la creación de mitos o errores que influyen en el comportamiento alimentario de las personas.

3.1.2. Proceso de elección de alimentos

- **Respuesta a estímulos ambientales:** los pensamientos y sentimientos actúan con el ambiente. De esta manera, las decisiones sobre el consumo de alimentos se basan en las creencias y conocimientos sobre las consecuencias esperadas, las motivaciones sobre las consecuencias deseadas y los valores personales.
- **Compensaciones:** realización de elecciones “saludables” para compensar otras poco saludables. Por ejemplo, cenar poco o no cenar para compensar una comida copiosa.

3.1.3. Normas sociales culturales y religiosas

Las personas viven en un contexto cultural y social, por lo que las normas y expectativas sociales y culturales pueden influir de manera importante en el comportamiento. Por ejemplo, los adolescentes sienten presión por comer lo mismo que sus amistades para sentir pertenencia a un grupo, o el aspecto de los personajes famosos y su forma de alimentarse crean expectativas que se trasladan al resto de la población.

3.2. Determinantes interpersonales

La elección de alimentos suele ser similar entre personas que conviven (familia, amistades amistades y compañeros de trabajo). Esto se debe a que, en muchas ocasiones, la elección de una de las personas afecta al resto (por ejemplo: si alguien en la familia quiere tomar pan integral, puede que al resto de la familia no le guste y haya que decidir entre no comprarlo o comprar dos panes). Por esta razón, el apoyo social puede ser un facilitador del cambio de comportamiento, al igual que la falta de él puede suponer una barrera.



4. Determinantes sociales y ambientales

4.1. Ambiente físico

Incluye todos los aspectos del entorno construidos por las personas, incluyendo los puntos de venta de alimentos (supermercados, tiendas de alimentación, etc.), los hogares, las escuelas, los parques, los lugares de trabajo, las zonas industriales y las carreteras.

El ambiente físico puede afectar a la disponibilidad de alimentos, así como a su accesibilidad y calidad. Así mismo, la existencia de parques, polideportivos u otras instalaciones similares, puede afectar a la práctica de actividad física.

4.2. Ambiente social

4.2.1. Relaciones sociales

La mayor parte de la alimentación se produce en presencia de otras personas, lo que puede tener tanto efectos positivos como negativos en términos de alimentación saludable.

Por ejemplo, el comer con otras personas en reuniones sociales suele suponer una mayor ingesta de alimentos, así como mayor consumo de grasas y azúcares. Por otro lado, los niños y adolescentes que comen habitualmente con sus familias suelen llevar un patrón dietético más saludable que aquellos que comen con sus familias con menor frecuencia.

4.2.2. Prácticas culturales y familiares

Las normas culturales suelen especificar qué alimentos se consideran aceptables y preferibles, así como la cantidad y la combinación de las distintas categorías de alimentos que son apropiadas en función de la ocasión. Las prácticas culturales de la familia y los amigos, sobre todo en épocas de celebraciones y festividades especiales, proporcionan ocasiones para comer alimentos determinados cultural o étnicamente y refuerzan la importancia de estos alimentos. Si las recomendaciones dietéticas entran en conflicto con las tradiciones familiares, culturales y religiosas pueden suponer una barrera para el cambio de comportamiento.

4.2.3. Políticas y estructuras sociales

Las organizaciones a las que pertenecemos (escuelas, lugares de trabajo, asociaciones profesionales, religiosas, sociales o comunitarias) tienen influencia en los patrones de alimentación de las personas.

Asímismo, las políticas gubernamentales pueden determinar la disponibilidad y accesibilidad a alimentos saludables y a un estilo de vida activo.

4.3. Ambiente económico

4.3.1. Precio

Los alimentos procesados con grasas y azúcares añadidos son más baratos de fabricar, transportar y almacenar que los productos frescos. Estas disparidades en el coste pueden contribuir a la mayor prevalencia de la obesidad en las personas de menor nivel socioeconómico.



Figura 4. Alimentos en oferta en los supermercados.



4.3.2. Ingresos y recursos

Los hogares con ingresos más bajos economizan comprando alimentos de baja calidad nutricional. Pese a esto, la comida sigue suponiendo un gasto medio del 25-35% de sus ingresos. Por tanto, las personas con mayores ingresos suelen tener también dietas más saludables.

4.3.3. Uso del tiempo y estructura del hogar

En muchos hogares, la falta de tiempo puede limitar las inversiones personales en comportamientos más saludables. Por ejemplo, los matrimonios suelen llevar una mejor alimentación que los padres o madres solteros, ya que pueden compartir las responsabilidades del cuidado de los hijos.

4.3.4. Nivel educativo

Las personas con mayor nivel educativo pueden obtener, procesar, interpretar y aplicar información que les permita comer de forma más saludable. Además, también pueden ser más conscientes de los mensajes publicitarios o la necesidad de realizar actividad física y evitar el sedentarismo para mantener un buen estado de salud.

4.4. Ambiente de información

4.4.1. Medios de comunicación

En las últimas décadas, el desarrollo de la tecnología ha favorecido un ambiente en el que las personas son continuamente bombardeadas con información a través de internet, televisión, redes sociales, etc. Para muchas de ellas, los medios de comunicación son la principal fuente de información sobre alimentación y nutrición.

4.4.2. Publicidad

La ubicuidad de la publicidad, junto con la cantidad de tiempo que la gente pasa viendo la televisión y expuesta al marketing, hace que ésta tenga una importante influencia sobre la elección de alimentos de los individuos. Además, los alimentos que se publicitan más suelen tener alto contenido en grasas, azúcares y sal.



5. Conclusión

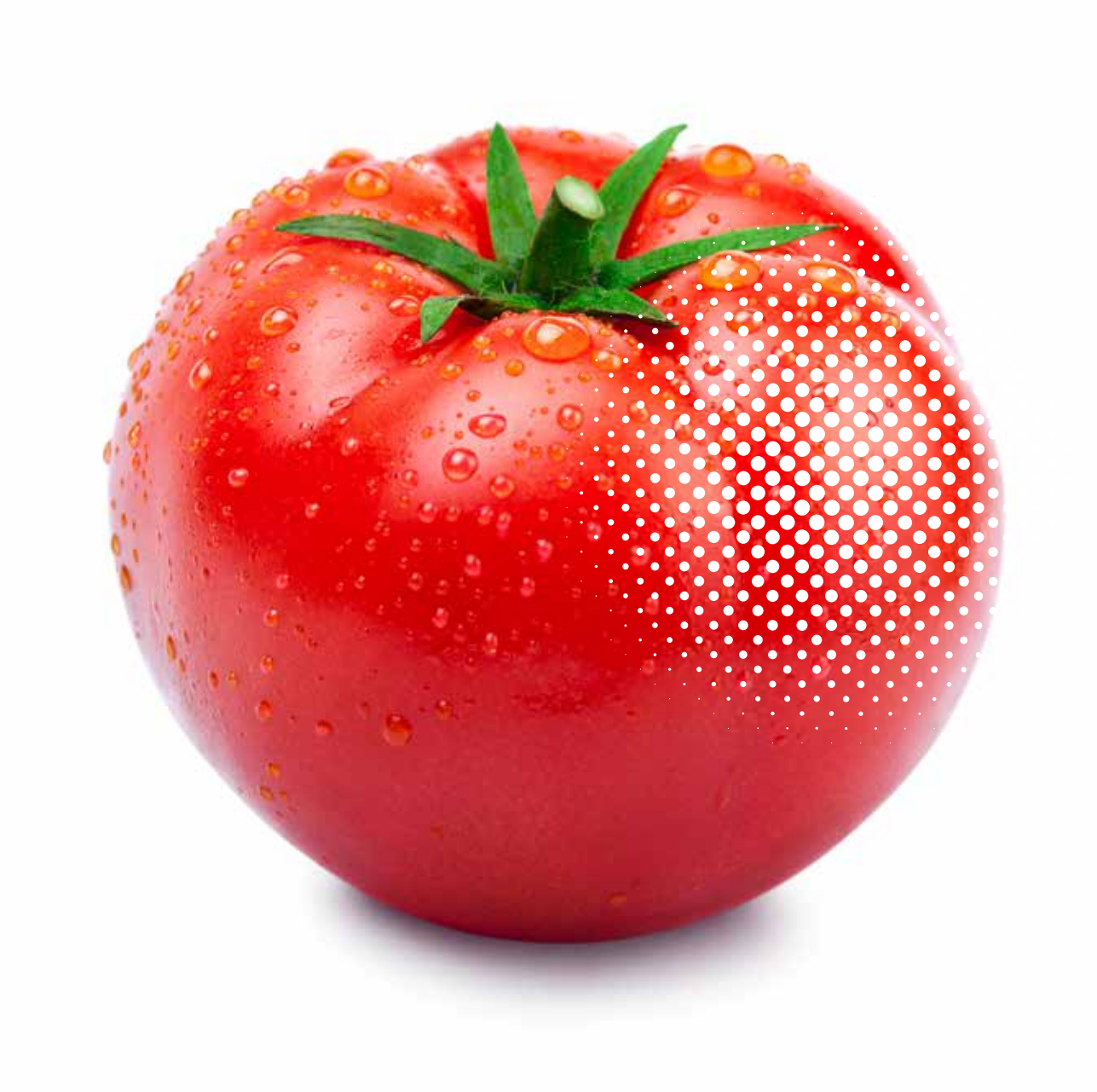
Denominamos determinantes del comportamiento alimentario a todos aquellos factores que influyen en las elecciones relacionadas con los alimentos de los individuos.

Identificar estos determinantes ayuda a conocer las barreras y facilitadores que el paciente puede encontrar ante el cambio de comportamiento, así como las habilidades o competencias que debe desarrollar para alcanzar sus objetivos. Esto favorecerá el diseño de intervenciones efectivas por parte del coach nutricional.

Podemos clasificar los determinantes del comportamiento alimentario en tres grupos: los determinantes relacionados con los alimentos, que son aquellos relacionados con las respuestas sensoriales y emocionales que presenta un individuo ante los alimentos; los determinantes relacionados con la persona, que comprenden aquellos relacionados con las percepciones, actitudes, creencias, valores, emociones y significados personales; y los determinantes sociales y ambientales, que hacen referencia a las influencias del entorno del individuo.

6. Bibliografía

- *Aparicio A, Perea Sánchez JM, González-Rodríguez LG, Lozano-Estevan MC. Nuevas técnicas de atención al paciente: el coaching nutricional. Nutr Hosp. 2021; 38 (spe2): 49-53. doi:10.20960/nh.3798.*
- *Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practice. Asia Pac J Clin Nutr. 2008; 17 Suppl 1:176-179.*
- *Contento IR. Nutrition education: Linking research, theory, and practice (3rd ed.). Sudbury, MA: Jones & Bartlett; 2016.*
- *Forestell CA. Flavor Perception and Preference Development in Human Infants. Ann Nutr Metab. 2017; 70 Suppl 3: 17-25. doi:10.1159/000478759*
- *Gootjes DV, van Dijk MR, Koster MP, Willemsen SP, Steegers EA, Steegers-Theunissen RP. Neighborhood Deprivation and the Effectiveness of Mobile Health Coaching to Improve Periconceptional Nutrition and Lifestyle in Women: Survey in a Large Urban Municipality in the Netherlands. JMIR Mhealth Uhealth. 2019; 7 (4): e11664. doi: 10.2196/11664.*
- *Russell CG, Russell A. "Food" and "non-food" self-regulation in childhood: a review and reciprocal analysis. Int J Behav Nutr Phys Act. 2020; 17(1):33. doi:10.1186/s12966-020-00928-5*







Módulo 2

Evaluación y detección del estado nutricional. Enfoque Coaching Nutricional



Capítulo 5

Evaluación –dietética y de la actividad física. Fundamentos del diseño de dietas equilibradas

Objetivos

- Identificar las fases y los estudios de los que consta la evaluación del estado nutricional
- Conocer la importancia del estudio dietético en la valoración del estado nutricional
- Identificar y aprender la metodología de las principales encuestas dietéticas empleadas en la consulta clínica para valorar la dieta de los individuos
- Aprender a manejar las herramientas más útiles en la recogida de los datos dietéticos
- Conocer cómo calcular e interpretar el coeficiente de actividad física individualizado
- Aprender a calcular el gasto energético y las ingestas recomendadas de nutrientes
- Manejo de las tablas de composición de alimentos para la valoración de dietas
- Diseño de una dieta mediante el método de las raciones

1. Evaluación del estado nutricional

Para que el estado de salud sea el óptimo es imprescindible proporcionar al organismo la energía y nutrientes que necesita. Sin embargo, en ocasiones, por diferentes circunstancias, esto no se cumple y aparecen desequilibrios nutricionales más o menos graves dependiendo de la duración de estos. Así, cuando las alteraciones son leves, o subclínicas, el organismo responde compensándolas y no muestra ningún tipo de signo o síntoma al respecto. Sin embargo, cuando los desequilibrios son crónicos aparecen manifestaciones clínicas cuyas consecuencias para la salud pueden ser graves e, incluso, irreversibles en algunos casos (Figura 5.1).



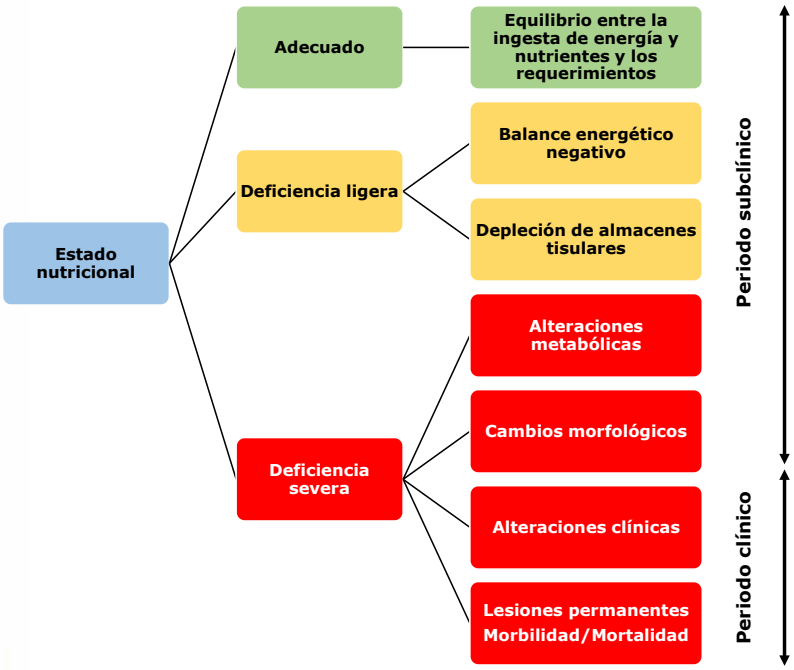


Figura 5.1. Evolución de un problema nutricional.

La **evaluación del estado nutricional** es un **sistema protocolizado** que consiste en realizar una **recopilación** de los datos más adecuados relacionados con la nutrición para, posteriormente, analizarlos y realizar un **diagnóstico**, poner un **tratamiento** para normalizar los parámetros alterados y conseguir un adecuado estado nutricional de salud, y **monitorizar** dicho tratamiento para ver si finalmente se consiguió el cambio que se pretende (Figura 5.2).

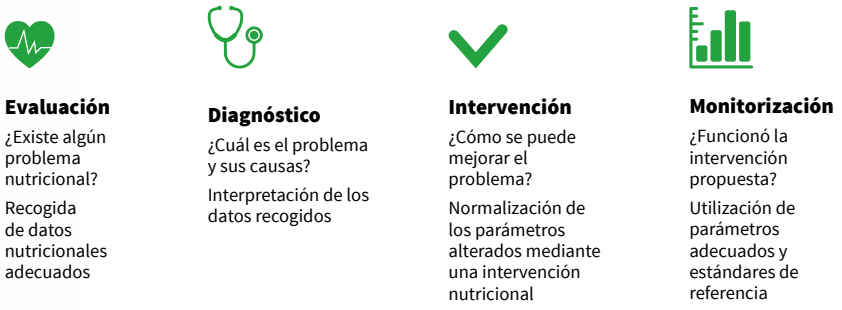


Figura 5.2. Fases de la evaluación nutricional.

En la valoración del estado nutricional se pueden emplear distintos estudios (Figura 5.3). La aplicación de todos ellos permite tener una visión global de la situación nutricional de los individuos. Sin embargo, no siempre es posible (por falta de recursos económicos, de herramientas o de personal, entre otras causas), de manera que conocer qué instrumentos y parámetros se deben emplear en función de los signos y síntomas que presente el paciente y de los recursos disponibles, algo esencial para realizar un adecuado análisis de la situación nutricional, teniendo presente que la información que se obtenga es parcial.

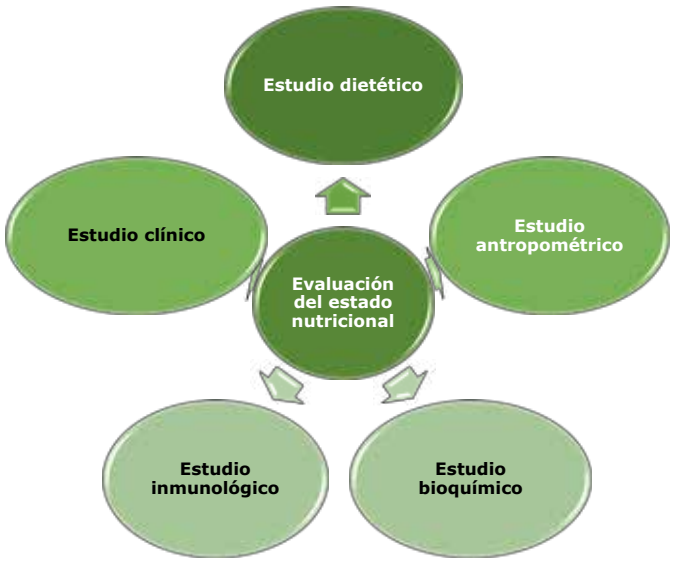


Figura 5.3. Estudios útiles en la evaluación del estado nutricional de los individuos.

2. Estudio dietético

La evaluación de la dieta es un pilar fundamental en la valoración del estado nutricional y permite conocer la ingesta de energía y nutrientes que la persona realiza durante un periodo de tiempo. Tal y como se ha visto en la figura 5.1, cualquier modificación en la ingesta produce cambios a nivel antropométrico y bioquímico, por lo que detectar de forma precoz dichos desequilibrios nutricionales permitirá introducir pautas tempranas de mejora de la dieta disminuyendo el riesgo de aparición de alteraciones y patologías.

El **estudio dietético** consiste en la recopilación de datos de consumo de alimentos y bebidas durante un periodo de tiempo con el fin de determinar la adecuación de la ingesta energética y de nutrientes a las necesidades de los individuos (Figura 5.4). Para ello, en cada una de las fases es necesario contar con las herramientas dietéticas adecuadas:

- **Encuestas dietéticas**, que permiten recoger el consumo de alimentos y bebidas.
- **Tablas de composición de alimentos, programas informáticos y/o calculadoras nutricionales**, para transformar el consumo de alimentos y bebidas en energía y nutrientes.
- **Ingestas recomendadas, objetivos nutricionales y guías alimentarias**, para analizar y evaluar la calidad nutricional de la dieta.



Figura 5.4. Etapas del estudio dietético.

3. Encuestas dietéticas

Para la recogida del consumo de alimentos y bebidas se emplean distintos tipos de encuestas (Figura 5.5). La elección de un tipo u otro dependerá del tipo de información que se quiera recopilar, de la muestra a estudiar y de los recursos humanos, materiales y económicos de que se disponga, siendo las más empleadas en la consulta dietética las encuestas individuales.

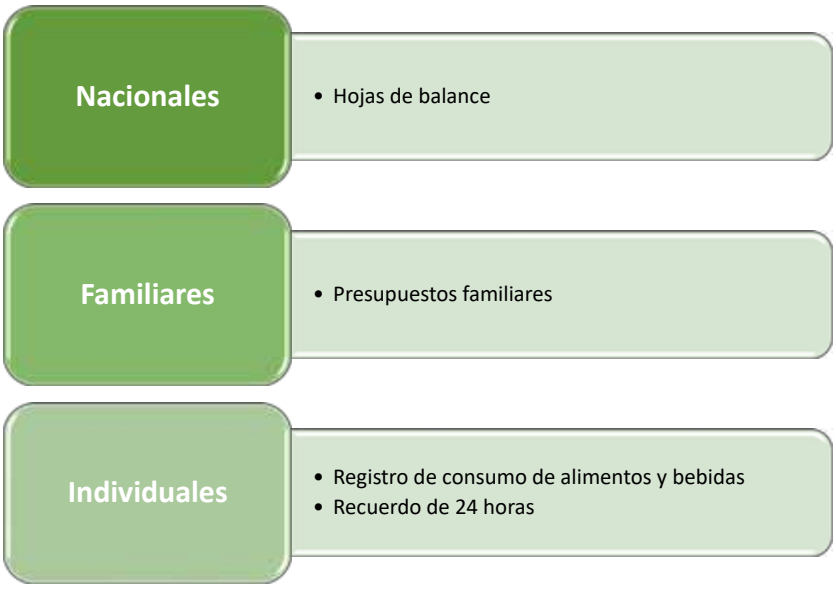


Figura 5.5. Encuestas dietéticas más empleadas en función de la unidad de consumo.

3.1. Encuestas individuales

Las encuestas individuales tienen por objeto recopilar información del consumo de alimentos y bebidas de las personas y, según el momento de recogida de dichos datos, se clasifican en:

- Prospectivas, que estiman la ingesta en el momento actual.
- Retrospectivas, que miden la ingesta pasada.

3.1.1. Encuestas individuales prospectivas

Este tipo de encuestas permite valorar el consumo actual de alimentos y bebidas y dan idea de la ingesta habitual de energía y nutrientes.

Dentro de este tipo de encuestas, además del registro de consumo de alimentos y bebidas (RCAB), también se incluye la porción duplicada y la pesada precisa individual.

- **Registro de consumo de alimentos y bebidas**

El registro de consumo de alimentos y bebidas es una de las encuestas individuales más utilizadas en la consulta (Figura 5.6). Este cuestionario debe ser rellenado por los propios individuos, o sus familiares o cuidadores, y en él se debe anotar **en tiempo real** todo lo que se come y bebe durante un periodo de tiempo más o menos largo (3-15 días seguidos, incluyendo un domingo), lo que supone un esfuerzo importante.

DÍA 1.- FECHA:

ALIMENTOS, BEBIDAS, SUPLEMENTOS Y DIETÉTICOS CONSUMIDOS POR LA TARDE		
MERIENDA	**Alimentos (ingredientes menú)**	**Cantidad (g) o tamaño de ración o porción**
Hora de inicio: **Hora de finalización:** **Lugar:** Casa □ Otros (especificar) □ **Menú:** Comida especial: Si □ No □ Azúcar/edulcorante: Si □ No □ Sal (tipo): Si □ No □		
CENA		
Hora de inicio: **Hora de finalización:** **Lugar:** Casa □ Otros (especificar) □ **Menú:**		

Figura 5.6. Ejemplo de registro de consumo de alimentos y bebidas (tomado de Ortega y col., 2015).

Antes de empezar a rellenarlo la persona encargada ha de recibir unas **instrucciones** claras para que anote con el **máximo detalle** posible los alimentos y bebidas consumidos durante el periodo de tiempo establecido haciendo hincapié en **la sal, el azúcar o el aceite** (Tabla 5.1), así como los **suplementos y complementos dietéticos** que esté tomando. Además, a la hora de anotar las cantidades consumidas, es importante indicar que, siempre que se pueda, se deben **pesar los alimentos y bebidas** consumidas **en crudo** o utilizar **medidas caseras** (rebanadas, cazos, cucharadas, etc.).

A partir de la suma de las cantidades de alimentos y bebidas anotadas en el RCAB y dividiendo entre el número de días controlados se calculan las cantidades de todo lo comido y bebido en gramos día.

Por otro lado, a la hora de utilizar esta encuesta dietética en la consulta hay que tener en cuenta que para rellenarla el individuo, familiar o cuidador encargado de hacerlo tiene que saber leer y escribir y que la persona objeto de estudio podría modificar sus hábitos alimentarios durante el periodo de recogida de datos.

Tabla 5.1. Instrucciones para la correcta cumplimentación de un registro de consumo de alimentos y bebidas.

Relacionadas con las comidas del día	**No olvidar anotar** los alimentos consumidos entre horas **(aperitivos, chucherías, suplementos, bebidas incluyendo el agua).** **Anotar** hora de inicio y final de **las comidas y el lugar de realización.**
Relacionadas con los alimentos y bebidas	Indicar **marca comercial** de los alimentos y bebidas. Anotar la **calidad de los alimentos** (entero, semidesnatado, desnatado, curado, fresco, light, refinado, integral, etc.). Indicar el **tipo de aceite** utilizado (oliva, virgen, virgen extra, girasol, coco, etc.). Anotar el **tipo de sal** consumida (normal, yodada, etc.).
Relacionadas con las cantidades consumidas	Indicar si las cantidades anotadas son en **crudo** o en **cocinado**. Siempre que se pueda se deben **pesar** los alimentos antes y después de comer. En caso de que no se disponga de balanza indicar las cantidades consumidas en **medidas caseras** especificando el tamaño (pequeño, mediano o grande): • Alimentos líquidos: vaso, taza, tazón, copa, biberón, etc. • Alimentos sólidos: plato (hondo o llano), cucharas (café o sopera), cucharón, rebanadas, piezas, unidades, etc. Indicar si las cantidades anotadas son para **una persona** o para **varias**

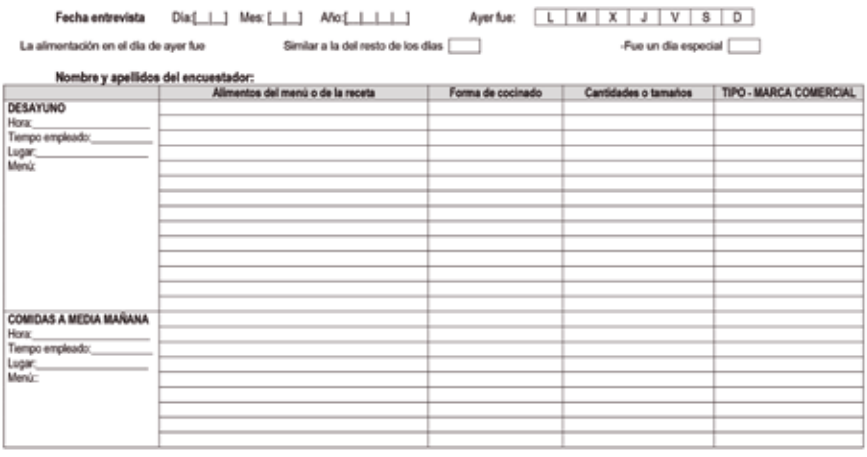
3.1.2. Encuestas individuales retrospectivas

Las encuestas retrospectivas permiten valorar el consumo de alimentos y bebidas y un periodo de tiempo pasado más o menos largo.

Dentro de las encuestas retrospectivas, aunque la más utilizada en la consulta dietética, es el recuerdo de 24 horas, en la que también se incluye la frecuencia de consumo de alimentos y la historia dietética.

- **Recuerdo de 24 horas**

Con esta encuesta se puede recopilar información de todo lo comido y bebido **el día anterior** al de la consulta o **24 horas** antes del momento de esta (Figura 5.7). Junto con el RCAB es una de las encuestas más utilizadas en la consulta dietética.



Fecha entrevista Día:[|] Mes:[|] Año:[| | | |] Ayer fue: L M X J V S D

La alimentación en el día de ayer fue Similar a la del resto de los días Fue un día especial

Nombre y apellidos del encuestador:

	Alimentos del menú o de la receta	Forma de cocinado	Cantidades o tamaños	TIPO - MARCA COMERCIAL
DESAYUNO Hora: Tiempo empleado: Lugar: Menú:				
COMIDAS A MEDIA MAÑANA Hora: Tiempo empleado: Lugar: Menú:				

Figura 5.7. Ejemplo de recuerdo de 24 horas (tomado de Ortega y col., 2015).

Teniendo en cuenta que este cuestionario depende de la **memoria** del individuo es importante seguir una metodología que asegure la recopilación de la máxima información posible. En este sentido, el **método de los 3 pasos** permite recoger el consumo de alimentos y bebidas de forma eficaz, fiable y sencilla (Figura 5.8). Al igual que en RCAB se debe recoger información relacionada con la calidad de los alimentos, el tipo de comida y las cantidades consumidas. En este sentido, además de las medidas caseras se pueden emplear **álbumes fotográficos** o **réplicas de alimentos** para estimar las cantidades de alimentos y bebidas consumidas por el individuo.



Figura 5.8. Método de los 3 pasos para la recopilación de datos dietéticos con el recuerdo de 24 horas.

En comparación con el RCAB, el recuerdo de 24 horas presenta la ventaja de que no modifica los hábitos alimentarios de los individuos, aunque presenta el inconveniente de que depende de la memoria del encuestado. Además, para conocer la ingesta de energía y nutrientes habitual es necesario realizar al menos 2 recuerdos de 24 horas en días no consecutivos incluyendo algún día del fin de semana o festivo.

4. Herramientas más empleadas en la recogida de datos dietéticos

Tal y como se ha visto anteriormente, la recopilación de las cantidades consumidas por los individuos no es una tarea sencilla. En este sentido, existen instrumentos que permiten estimar de forma muy aproximada el peso de los alimentos y bebidas consumidos (Tabla 5.2).

Entre estas herramientas destacan las tablas de raciones y medidas caseras de alimentos, los álbumes fotográficos y las réplicas de alimentos.

4.1. Raciones de alimentos y medidas caseras

Las tablas de raciones de alimentos y medidas caseras permiten conocer el peso de los alimentos que se consumen. En general, en dichas tablas los tamaños de las raciones de alimentos y bebidas indicados corresponden a raciones medianas para personas adultas, mientras que en población infantil hay que tener en cuenta la edad para calcular el tamaño de estas.

Alimento	Ración (g)	Unidad (g)	Otras medidas (g)
Pan	30 (pequeña) 40 (normal) 55 (tostada)	40 (panecillo/pulga) 100 (mollete) 240 (barra)	25 (rebanada pequeña) 55 (rebanada grande) 60 (bocadillo pequeño) 100 (bocadillo mediano) 140 (bocadillo grande)
Lechuga	5		17 (hoja)
Manzana		150 (pequeña) 200 (mediana) 250 (grande)	
Leche	150 (café con leche) 25 (café cortado)		200 (vaso) 325 (tazón) 130 (vaso caña) 100 (taza pequeña) 160 (taza mediana)

Tabla 5.2. Ejemplos de raciones y medidas caseras de alimentos (tomado de Aparicio y Perea, 2015).

4.2. Álbumes fotográficos de alimentos

Al igual que las tablas de raciones y medidas caseras, los álbumes fotográficos permiten estimar las cantidades de alimentos y bebidas consumidas por los individuos de forma visual.

Son recopilaciones de fotografías de alimentos y bebidas de distintos tamaños de ración o unidades de consumo cuyo peso ha sido calculado previamente (Figura 5.9).

Además, también existen álbumes de fotografías de platos con distintos tamaños de ración y sus correspondientes pesos (Figura 5.9).



Figura 5.9. Ejemplos de alimentos y platos de álbumes de fotografías.

4.3. Réplicas de alimentos

Otra herramienta que ayuda a estimar el peso de los alimentos y bebidas que los individuos consumen son las réplicas de alimentos, cuyo tamaño y peso está establecido (Figura 5.10).

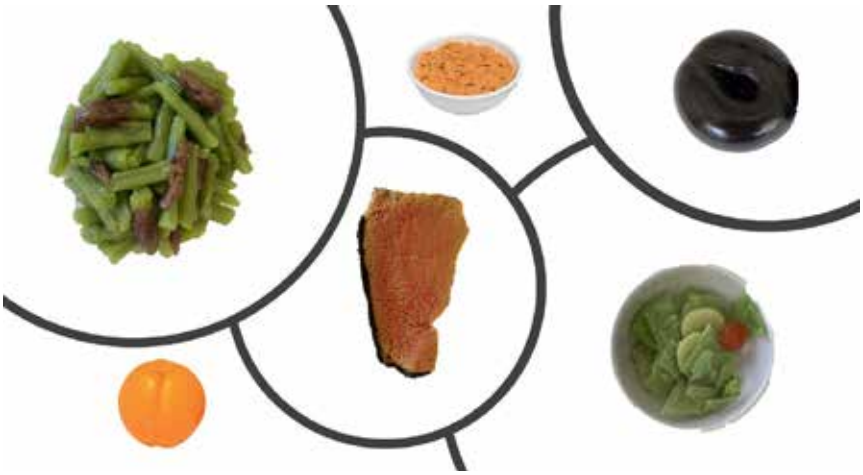


Figura 5.10. Ejemplos de réplicas de alimentos que se pueden emplear en la consulta dietética

5. Cálculo del factor de actividad individualizado

En el estudio dietético, además de realizar la recogida de los datos de consumo de alimentos y bebidas, es importante recopilar información sobre el tiempo destinado a realizar las distintas actividades diarias.

Siempre que se pueda se debe calcular el Coeficiente de Actividad Física Individualizado (CAFI), realizando los siguientes pasos:

- Clasificación de las actividades según las categorías indicadas en la tabla 5.3.
- Cálculo de las horas dedicadas a cada categoría de actividad.
- Comprobación de que todas las horas suman 24.
- Multiplicar cada número de horas por su respectivo coeficiente y suma de los resultados.
- Dividir la suma de resultados entre 24.

Categoría de Actividad	Valor representativo del factor de actividad por unidad de tiempo
Reposo: Sueño, tendido	1.0
Muy ligera: Actividades que se hacen sentado o de pie, como pintar, conducir, trabajo de laboratorio, escribir a máquina, planchar, cocinar, jugar a las cartas, tocar un instrumento musical	1.5
Ligera: Caminar sobre una superficie plana a 4-5 km/h, trabajo de taller, instalaciones eléctricas, carpintería, camarero, limpieza doméstica, cuidado de niños, golf, verla, tenis de mesa	2.5
Moderada: Caminar a 5.5-6.5 km/h, arrancar hierba y cavar, transportar una carga, bicicleta, esquí, tenis, baile	5.0
Intensa: Caminar con carga cuesta arriba, cortar árboles, cavar con fuerza, baloncesto, escalada, fútbol rugby	7.0

Tabla 5.3. Coeficientes para el cálculo del CAFI

En caso de que no se disponga de los datos adecuados se puede recurrir a la utilización de los coeficientes de actividad medios establecidos por la FAO/WHO/UNU (1985) (Tabla 5.4).

Clasificación de actividades	Varones	Mujeres
Ligera. Dormir, reposar, estar sentado de pie, pasear en terreno llano, trabajos ligeros del hogar, jugar a las cartas, coser, cocinar, estudiar, conducir, escribir a máquina, empleados de oficina, etc.	1.55	1.56
Moderada. Pasear a 5 km/h, trabajos pesados de la casa, carpinteros, obreros de la construcción (excepto trabajos duros), industria química, eléctrica, tareas agrícolas mecanizadas, golf, cuidado de niños, etc.	1.78	1.64
Alta/Intensa. Tareas agrícolas no mecanizadas, mineros, forestales, cavar, cortar leña, segar a mano, escalar, montañismo, jugar al fútbol, tenis...	2.10	1.82

Tabla 5.4. Coeficientes de actividad medios en varones y mujeres adultos.

En base a estos coeficientes se puede clasificar a los individuos como sedentarios, activos o muy activos. Sin embargo, en relación con el sedentarismo hay que tener en cuenta que se puede diferenciar entre comportamiento sedentario e inactividad.

Se entiende por comportamiento sedentario cualquier comportamiento, excepto dormir, que se caracteriza por un bajo gasto energético diario (ver la televisión, trabajar con el ordenador, estudiar, viajar en coche, etc.). Por el contrario, el término inactivo se utiliza para referirse a aquellos individuos que no realiza la actividad física aconsejada diariamente. En adultos se aconseja:

- Realizar actividades aeróbicas moderadas de 150 a 300 minutos, intensas de 75 a 150 minutos a la semana o una combinación de ambas. Si el tiempo dedicado a cada una de las actividades se prolonga más allá del indicado se obtienen beneficios adicionales para la salud.
- Realizar actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días a la semana.
- Limitar el tiempo dedicado a las actividades sedentarias y sustituirlas por actividades físicas de cualquier intensidad (incluidas las de baja intensidad).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, los individuos pueden clasificarse en:

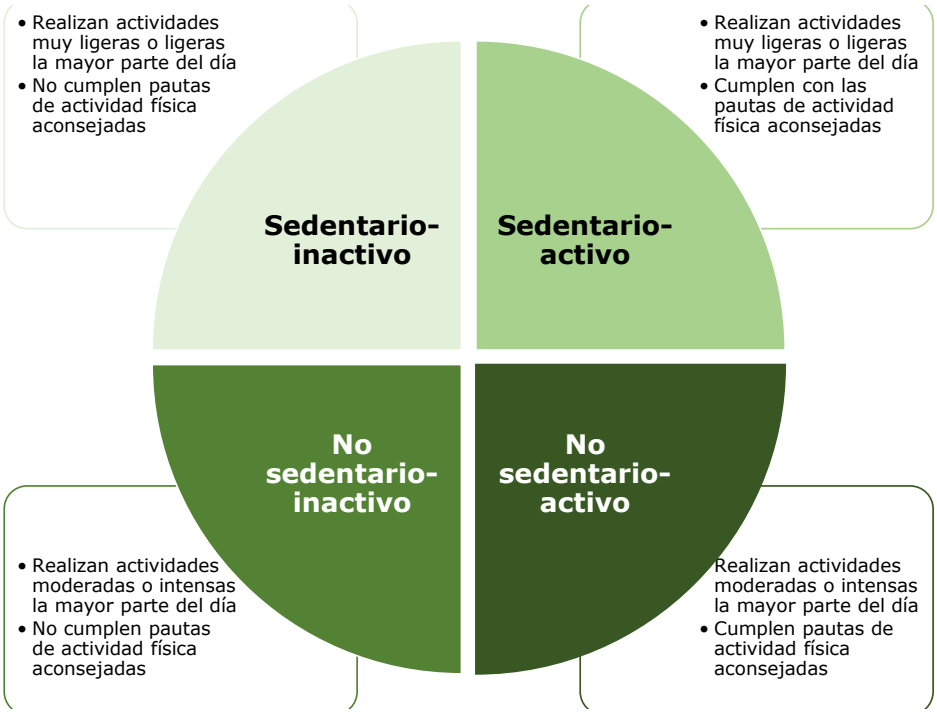


Figura 5.11. Clasificación de los individuos en función de las actividades y la actividad física realizada diariamente.

6. Cálculo del gasto energético, ingestas recomendadas de nutrientes y algunos objetivos nutricionales

6.1. Cálculo del gasto energético

El cálculo del gasto energético (GE) puede realizarse de distintas formas dependiendo de los datos de que se disponga.

Así, cuando solamente se conoce el dato de sexo y edad las ingestas recomendadas de energía equivalen al GE asumiendo que el individuo realiza una actividad física moderada (Tabla 5.5). Cuando la actividad física de la persona es ligera se resta un 10% de la energía a la IR marcada y cuando es elevada o intensa se suma un 20% a dicho valor.

Cuando, además del sexo y la edad se conoce el peso o la talla se pueden emplear diferentes ecuaciones para el cálculo del GE de la persona. Si se dispone del dato del peso, pero no de la talla, se utilizan las ecuaciones propuestas por la FAO/WHO/UNU (1985) para el cálculo de la tasa metabólica basal (Tabla 5.6) que, posteriormente, se multiplica por el CAFI o el coeficiente de actividad medio.

Edad (años)	Varones	Mujeres
0-3	(60.9 x P) – 54	(61 x P) – 51
4-10	(22.7 x P) + 495	(22.5 x P) + 499
11-18	(17.5 x P) + 651	(12.2 x P) + 746
19-30	(15.3 x P) + 679	(14.7 x P) + 496
31-60	(11.6 x P) + 879	(8.7 x P) + 829
>60	(13.5 x P) + 487	(10.5 x P) + 596

P: peso (kg)

Tabla 5.6. Ecuaciones para predecir la tasa metabólica basal (kcal/día) (FAO/WHO/UNU, 1985).



Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para población española (Ortega y cols., 2019)

Grupo	Edad (años)	Energía (kcal)[1]	B_1 mg[2]	B_2 mg[2]	B_6 mg	B_{12} µg	Niacina mg[2,3]	Folatos µg[4]	C mg	Ácido pantoténico mg	Biotina µg	A µg[5]	D µg[6]	E mg[7]	K µg
Niños	<0.5	600	0.3	0.4	0.2	0.5	4	70	50	1.7	5	375	10	4	2
	0.5-1	900	0.4	0.6	0.4	0.8	6	90	50	1.8	6	375	10	5	2.5
	1-3	1.200	0.5	0.8	0.6	1.1	8	150	55	2	8	400	15	7	30
	4-5	1.600	0.7	0.9	0.9	1.4	11	200	55	3	12	500	15	8	55
	6-9	1.900	0.8	1	1.1	1.7	13	250	55	4	14	700	15	8	55
Varones	10-13	2.250	0.9	1.4	1.2	2.1	15	300	60	4	20	1000	15	10	60
	14-19	2.800	1.2	1.7	1.5	2.4	19	400	60	5	25	1000	15	10	75
	20-39	2.700	1.2	1.6	1.5	2.4	18	400	60	5	30	1000	15	10	120
	40-49	2.550	1.2	1.6	1.5	2.4	17	400	60	5	30	1000	15	10	120
	50-59	2.500	1.2	1.5	1.7	2.4	17	400	60	5	30	1000	15	10	120
	60-69	2.400	1.2	1.5	1.7	2.4	16	400	60	5	30	1000	15	10	120
	≥70	2.100	1.2	1.3	1.9	3	15	400	60	5	30	900	20	12	120
Mujeres	10-13	2.100	0.9	1.3	1.1	2.1	14	300	60	4	20	800	15	8	60
	14-19	2.250	1	1.4	1.3	2.4	15	400	60	5	25	800	15	8	75
	20-39	2.200	1.1	1.2	1.3	2.4	15	400	60	5	30	800	15	8	90
	40-49	2.100	1.1	1.3	1.3	2.4	15	400	60	5	30	800	15	8	90
	50-59	2.000	1.1	1.2	1.5	2.4	15	400	60	5	30	800	15	8	90
	60-69	1.850	1.1	1.2	1.5	2.4	15	400	70	5	30	800	15	8	90
	≥70	1.700	1.1	1.3	1.7	3	15	400	70	5	30	700	20	10	90
Embarazo (2ª mitad)		2.500	1.3	1.5	1.9	2.6	18	600	80	6	30	800	15	10	90
Lactancia		2.700	1.5	1.6	2	2.8	19	500	90	7	35	1300	15	12	90

[1] En población sedentaria reducir un 10% y en población muy activa incrementar en un 20%.
[2] Por intervenir en el metabolismo energético las ingestas recomendadas de vitaminas B_1, B_2 y niacina deben incrementarse cuando la ingesta calórica sea elevada y se debe tomar como mínimo 0.4 mg/1000 kcal, 0.6 mg/1000 kcal y 6.6 mg/1000 kcal, respectivamente para tiamina, riboflavina y niacina.
[3] Un equivalente de niacina = 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano.
[4] Por su intervención en prevención de malformaciones congénitas se aconseja que las mujeres en edad fértil tomen 400 µg de ácido fólico sintético (alimentos fortificados/suplementos), además del aporte procedente de una dieta variada. 1µg de folatos de los alimentos = 0.6 µg de ácido fólico procedente de alimentos fortificados o suplementos tomados con las comidas = 0.5 µg de ácido fólico aportado por suplementos tomados con el estómago vacío.
[5] Un equivalente de retinol = 1 µg de retinol = 6 µg de beta-carotenos. La equivalencia entre µg y UI es la siguiente: 0.3 µg de vitamina A = 1 UI.
[6] Se expresa como colecalciferol. 1 µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D. Las cantidades recomendadas se establecen para personas con escasa exposición al sol.
[7] Expresada como alfa-tocoferol. 1 mg de alfa-tocoferol = 1,49 UI.

Grupo	Edad (años)	Proteínas g[1]	Colina mg[2]	Calcio mg	Fósforo mg	Magnesio mg	Hierro mg	Zinc mg	Yodo µg	Fluoruro mg	Selenio µg
Niños	<0.5	10	125	250	125	30	7	5	40	0.01	10
	0.5-1	20	150	300	250	60	10	5	50	0.5	15
	1-3	23	200	500	400	80	10	10	70	0.7	20
	4-5	30	250	800	500	130	10	10	90	1	20
	6-9	36	300	800	700	180	10	10	130	1.5	30
Varones	10-13	43	400	1300	1200	250	12	15	150	2	40
	14-19	56	550	1300	1200	400	12	15	150	3	50
	20-39	54	550	1000	700	400	10	15	150	4	70
	40-49	54	550	1000	700	420	10	15	150	4	70
	50-59	54	550	1200	700	420	10	15	150	4	70
	60-69	54	550	1200	700	420	10	15	150	4	70
	≥70	54	600	1300	700	420	10	15	150	4	70
Mujeres	10-13	41	375	1300	1200	240	15	12	150	2	45
	14-19	43	400	1300	1200	375	15	12	150	3	50
	20-39	41	425	1200	700	350	15	12	150	3	55
	40-49	41	425	1200	700	350	15	12	150	3	55
	50-59	41	425	1200	700	350	10	12	150	3	55
	60-69	41	425	1200	700	350	10	12	150	3	55
	≥70	41	475	1300	700	350	10	12	150	3	55
Embarazo (2ª mitad)		56	500	1400	1200	400	25	15	175	3	65
Lactancia		66	550	1500	1300	400	15	20	200	3	75

[1] Las ingestas recomendadas de proteínas están establecidas en base a la calidad media de la proteína de la dieta española, en vegetarianos o personas que tomen menor proporción de proteínas de lata calidad (huevos, lácteos, carnes, pescados...) habría que aumentar las ingestas recomendadas o cuidar la complementación de aminoácidos esenciales.
[2] En muchas etapas del ciclo vital las necesidades de colina pueden ser cubiertas con las síntesis endógena, pero para garantizar su aporte se han marcado recientemente un ingestas adecuadas, que son las reseñadas en la tabla.



Por otra parte, cuando se conocen los datos de edad, sexo, talla y actividad física de la persona, las ecuaciones aconsejadas para el cálculo del GE son las del Institute of Medicine (IoM, 2005), las cuales permiten estimar el GE directamente. Existen dos tipos de ecuaciones diferentes en función del Índice de Masa Corporal del individuo (IMC) (Tablas 5.7-5.10).

Niños	
0-3 meses	(89 x peso [kg] -100) + 175
4-6 meses	(89 x peso [kg] -100) + 56
7-12 meses	(89 x peso [kg] -100) + 22
13-35 meses	(89 x peso [kg] -100) + 20
Niños y adolescentes de 18 años	
Niños 3-8 años	88.5 - (61.9 x edad [años]) + FA x {(26.7 x peso [kg]) + (903 x altura [m])} + 20
9-18 años	88.5 - (61.9 x edad [años]) + FA x {(26.7 x peso [kg]) + (903 x altura [m])} + 25
Niñas 3-8 años	135.3 - (30.8 x edad [años]) + FA x {(10.0 x peso [kg])+ (934 x altura [m])} + 20
9-18 años	135.3 - (30.8 x edad [años]) + FA x {(10.0 x peso [kg])+ (934 x altura [m])} + 25
Adultos de 19 años o más	
Varones	662 - (9.53 x edad [años]) + FA x {(15.91 x peso [kg])+ (539.6 x altura [m])}
Mujeres	354 - (6.91 x edad [años]) + FA x {(9.36 x peso [kg])+ (726 x altura [m])}

FA: factor de actividad

Tabla 5.7. Ecuaciones del IoM para el GE de personas con normopeso (IMC<25 kg/m²) (IoM, 2005).

Los FA que se deben emplear para estas ecuaciones se muestran en la tabla 5.8. A la hora de elegir el FA de la persona a utilizar para el cálculo del GE, hay que tener en cuenta:

- Si se indica el tipo de actividad física que realiza la persona y el tiempo de duración de esta, directamente se toman los FA en la tabla 5.8 en función del sexo y edad.
- Si los datos de actividad física indicados por la persona permiten calcular el CAFI, primeramente, se procede al cálculo de este y después en función de ese valor se tomará el FA de la tabla 5.8 en función de la edad y sexo.

			FA			
Categoría de Actividad	CAFI	Tipo de actividad	Niños 3-18 años	Niñas 3-18 años	Hombre ≥19 años	Mujer ≥19 años
Sedentario	1.0 - <1.4	Actividades típicas de la vida diaria (tareas domésticas, caminar hasta el autobús…)	1.00	1.00	1.00	1.00
Poco activo	1.4 - <1.6	Actividades típicas de la vida diaria **MÁS** 30 - 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa (por ejemplo, caminar a 5-7 km/h)	1.13	1.16	1.11	1.12
Activo	1.6 - <1.9	Actividades típicas de la vida diaria **MÁS** al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa	1.26	1.31	1.25	1.27
Muy activo	1.9 - <2.5	Actividades típicas de la vida diaria **MÁS** al menos 60 minutos diarios de actividad moderadamente activa **MÁS** 60 minutos adicionales de actividades vigorosas o 120 minutos de actividad moderada	1.42	1.56	1.48	1.45

CAFI: Coeficiente de Actividad Física Individualizado. FA: Factor de Actividad

Tabla 5.8. FA para el cálculo del GE de personas con normopeso (IMC<25 kg/m2) (IoM, 2005).



Para los individuos con exceso de peso las ecuaciones y los FA a emplear son los siguientes y se manejan igual que en individuos con normopeso:

Niños de 3-18 años	114 - (50.9 x edad [años]) + FA x {[(19.5 x peso [kg]) + (1161.4 x altura [m])}
Niñas de 3-18 años	389 - (41.5 x edad [años]) + FA x {[(15 x peso [kg]) + (701.6 x altura [m])}
Varones ≥19 años	1086 - (10.1 x edad [años]) + FA x {[(13.7 x peso [kg]) +(416 x altura [m])}
Mujeres ≥19 años	448 - (7.95 x edad [años]) + FA x {[(11.4 x peso [kg]) + (619 x altura [m])}

FA: Factor de Actividad

Tabla 5.9. Ecuaciones para el GE de personas con exceso de peso (IMC≥25 kg/m²) (IoM, 2005).

Los FA para individuos con exceso de peso se determinan tal y como se ha explicado anteriormente y son los siguientes (Tabla 5.10):

CAFI		**FA**			
		Niños 3-18 años	**Niñas 3-18 años**	**Varones ≥19 años**	**Mujeres ≥19 años**
Sedentario	1.0-<1.4	1	1	1	1
Poco activo	1.4-<1.6	1.12	1.18	1.12	1.16
Activo	1.6-<1.9	1.24	1.35	1.29	1.27
Muy activo	1.9-<2.5	1.45	1.60	1.59	1.44

CAFI: Coeficiente de Actividad Física Individualizado; FA: Factor de Actividad

Tabla 5.10. FA para el cálculo del GE de personas con exceso de peso (IMC≥25 kg/m²) (IoM, 2005).

Para valorar si se cubre o no el Gasto Energético (GE) de forma correcta se calcula la contribución al GE:

Contribución a las Ingestas Recomendadas (IR) de energía (%IR) = (ingesta calórica real x 100) / GE.

Se aconseja que el % IR sea similar al 100%. Contribuciones por encima del 110% y por debajo del 90% se consideran inadecuadas.

6.2. Cálculo de las ingestas recomendadas de nutrientes

A la hora de evaluar o diseñar una dieta y comprobar que está aportando la cantidad de nutrientes que el organismo necesita y conseguir, así, un estado nutricional y de salud óptimos se utilizan las ingestas recomendadas de nutrientes.

Las Ingestas Recomendadas (IR) representan las cantidades que hay que ingerir de cada uno de los nutrientes para cubrir los requerimientos de un grupo de personas sanas con características fisiológicas similares para evitar la aparición de enfermedades (Tabla 5.5). Estas IR permiten cubrir los requerimientos del 97.5% de la población, quedando un pequeño porcentaje de personas que no alcanzarían sus requerimientos. Aunque las IR tienen carácter colectivo se expresan por persona y día.

Para el cálculo de las IR de nutrientes hay que tener en cuenta la edad y el sexo del individuo, tomando directamente el dato de las tablas de IR, excepto en el caso de la vitamina B1, B2 y niacina, ya que dependen de la ingesta energética (Tabla 5.5).

Para su interpretación hay que tener en cuenta que, al estar establecidas con un amplio margen, no es necesario cubrirlas diariamente de forma estricta sino en un periodo de 15 días. Para valorar de forma práctica si se cubren adecuadamente, o no, los requerimientos de nutrientes se calcula la contribución a las IR:

Contribución a las IR de un nutriente (%IR) = (ingesta real x 100)/IR

Cuando el %IR es igual o superior a 100 la probabilidad de adecuación de la ingesta del nutriente que se está evaluando es alta, mientras que cuando está por debajo del 100% la probabilidad de inadecuación de la ingesta aumenta.



6.3. Objetivos nutricionales

Los objetivos nutricionales son pautas orientativas que indican las cantidades aconsejadas a ingerir para aquellos nutrientes en los que no se ha podido establecer una IR, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades relacionadas con la nutrición (Tabla 5.11). En general, los Objetivos Nutricionales (ON) están marcados para población general y no en función del sexo, excepto para el consumo de alcohol.

Datos dietéticos	Objetivo Nutricional
Perfil calórico	
Proteínas (% energía)	10-15%
Grasa (% de energía)	20-35% (<35%)
Hidratos de Carbono (% energía)	>50%
Perfil lipídico	
AGS (% energía)	<10%
AGP (% energía)	4-10%
AGM (% energía)	Resto de la grasa
Otros objetivos	
Ácidos grasos omega-3 (ingesta/día) Alfa-linolénico EPA+DHA	1-2% Energía >0.5% Energía >500 mg/día
Ácidos grasos Omega-6 (ácido linoleico)	3-8%
Ácidos grasos trans (% energía)	<1%
Fibra dietética	25-35 g/día
Sal común (sodio)	< 5 g/día (2 g/día)
Azúcares libres (% energía) (1)	< 10% para niños y adultos
Alcohol (2)	0-20 g/día para hombres 0-10 g/día para mujeres
Actividad física	Aumentar
Índice de Masa Corporal (kg/m^2)	18.5-25

AGS: Ácidos Grasos Saturados; AGP: Ácidos Grasos Poliinsaturados; AGM: Ácidos Grasos Monoinsaturados; EPA: Acido Eicosapentaenoico; DHA: Acido Docosahexaenoico

(1) Se engloban los azúcares añadidos de forma intencionada y los presentes de forma natural en la miel, los jarabes y zumos de fruta. Tanto en adultos como en niños, la OMS recomienda reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta total de energía. Además, señala que una ingesta por debajo del 5% de la ingesta calórica total tiene beneficios adicionales para la salud. Por su parte, la ESPGHAN señala que en menores de 2 años no se consuman azúcares libres y que en niños de 2 a 18 años estos no superen el 5% de la ingesta calórica.

(2) No se recomienda consumir bebidas alcohólicas en ninguna etapa de la vida, estando totalmente desaconsejado en niños, mujeres embarazadas o en el periodo de lactancia, y en personas con tratamientos farmacológicos. En el caso de que usted opte por tomar bebidas alcohólicas fermentadas de baja graduación la cantidad máxima de bajo riesgo para su salud es la indicada en la tabla.

Tabla 5.11. Objetivos nutricionales para población española (Ortega y col., 2021).

6.4. Guías alimentarias

Las **guías alimentarias** son pautas que, de forma sencilla y representaciones iconográficas, indican el consumo de alimentos y bebidas más aconsejable para el seguimiento y/o diseño de dietas equilibradas (Figura 5.12). Además, estas guías habitualmente se acompañan de mensajes sobre hábitos alimentarios o de estilo de vida, aconsejando:

- Consumir una **dieta variada.**
- Consumir unos alimentos en mayor cantidad que otros.
- Consumir alimentos de **origen vegetal (**frutas, verduras, legumbres).
- Consumir alimentos de **origen animal**.
- Limitar la ingesta de **azúcar, grasa y sal.**

En general, las guías alimentarias representan el consumo de alimentos mediante diferentes figuras geométricas divididas en porciones (que representan el número de raciones a consumir de cada grupo de alimentos) y transmiten la idea de que la base de la alimentación deben ser los alimentos de origen vegetal (cereales, legumbres, verduras y hortalizas y frutas), mientras que el consumo de alimentos de origen animal debe realizarse en menores cantidades. Además, para cada grupo de alimentos se suele incluir un rango de raciones y de tamaño de ración para cada uno de los alimentos incluidos en ellos, de manera que, habitualmente, el número más pequeño de raciones y el menor tamaño de ración está indicado para individuos de menor peso y actividad física y los de mayor número de raciones y tamaño de ración, para los de mayor peso y actividad física.

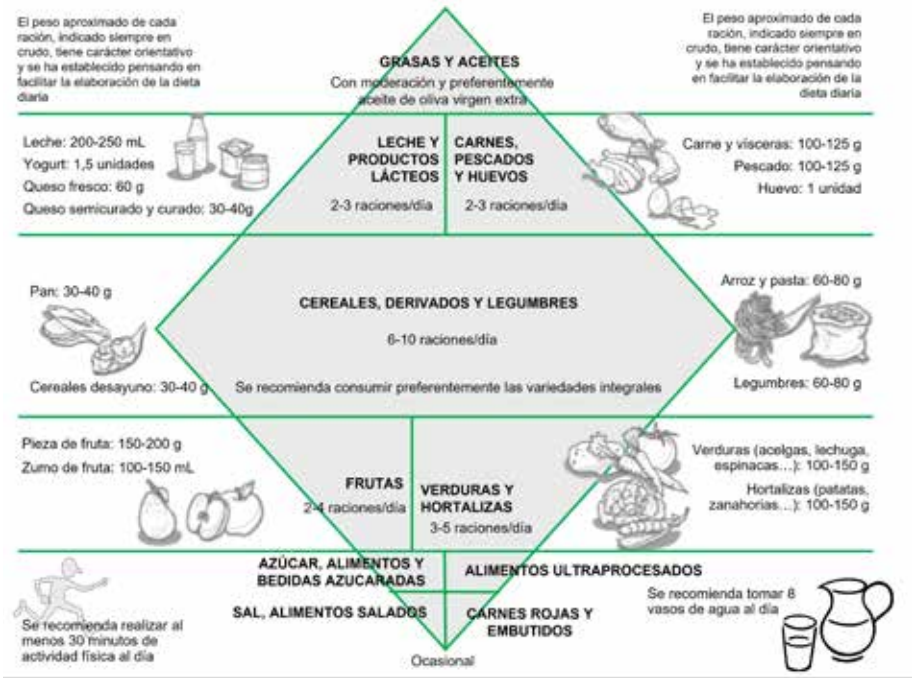


Figura 5.12. Rombo de la alimentación (Requejo y col., 2019).

7. Tablas de Composición de Alimentos

Las **Tablas de Composición de Alimentos (TCA)** son recopilaciones de datos de composición nutricional de los alimentos y bebidas. Aunque los datos que podemos encontrar en las tablas de composición de alimentos pueden tener diferentes orígenes, la mayor parte de las TCA son mixtas, es decir, incluyen datos analíticos de los alimentos de mayor consumo por la población, o de los que son fuentes principales, y datos bibliográficos de los alimentos menos consumidos procedentes de otras TCA.

La forma más frecuente de expresar la composición nutricional de los alimentos y bebidas es por cada 100 g de porción comestible, mientras que esta última se indica por g de alimento (Figura 5.13) y se emplean para calcular el aporte de energía y nutrientes que proporcionan los alimentos y bebidas que se consumen para, posteriormente, poder evaluar la calidad de las dietas.

Nombre		Composición por 100g de Porción Comestible																				
		Macronutrientes														Vitaminas Liposolubles					
	P. comestible (por 1 g)	Energía kcal	Agua g	Alcohol g	Proteínas g	H. de Carbono g	Almidón g	Azúcares solubles g	Azúcares libres g	Fibra vegetal g	Grasa total g	AGS g	AGM g	AGP g	Colesterol mg	Vitamina A (Eq. de Retinol) µg	Retinol µg	Carotenoides (Eq. ß-caroteno) µg	Vit. D µg	Vit. E (Eq. a-tocoferol) mg	Vit. K µg
01 CEREALES																						
0101 Granos y harinas																						
010101 Arroz	1	364	9,4	0	6,7	81,6	81,4	0,16	0	1,4	0,9	0,19	0,23	0,32	0	0	0	0	0	0,076	1
010102 Arroz blanco de cocción rápida	1	349	12,9	0	6,9	78,2	78,2	Tr.	0	1,4	0,6	0,15	0,17	0,2	0	0	0	0	0	0,1	1
010103 Arroz integral	1	350	14,2	0	7,3	74,1	72,7	1,4	0	2,2	2,2	0,61	0,55	0,81	0	0	0	—	0	0,74	1
010104 Arroz salvaje	1	356	7,8	0	14,7	68,7	66,2	2,5	0	6,2	1,1	0,16	0,16	0,68	0	1,8	0	11	0	0,82	—
010105 Avena	1	353	15,8	0	11,7	55,7	55,7	Tr.	0	9,7	7,1	1,5	2,6	2,9	0	0	0	—	0	0,84	50

Figura 5.13. Ejemplo de composición nutricional de algunos alimentos (Ortega y col., 2021).

8. Diseño de dietas mediante el método de las raciones

Como se ha comentado anteriormente, las guías alimentarias dan rangos de consumo de raciones de los grupos de alimentos. Utilizando el Rombo de la Alimentación se observa cómo para algunos grupos (como los lácteos o las carnes, pescados y huevos) parece fácil elegir entre tomar 2 o 3 raciones al día, pero esta situación se complica para aquellos grupos de alimentos en los que los rangos son más amplios (como el de las verduras, frutas o cereales y derivados).

A la hora de diseñar una dieta empleando las guías en alimentación es importante elegir correctamente el número de raciones a consumir. Para ello, Kennedy y col. (1995) calcularon las raciones que hay que consumir de cada grupo de alimentos en función de la ingesta energética del individuo y que, posteriormente, Ortega y col. adaptaron para la población española (Tabla 5.12).

Una vez se conocen las raciones que cada individuo tiene que consumir, estas se distribuyen a lo largo del día en las diferentes comidas a realizar. Posteriormente, estas raciones se sustituyen por alimentos y bebidas junto con el tamaño de la ración correspondiente y, a continuación, se propone el menú. Para comprobar que el aporte de energía y nutrientes se adecúa a las IR de los individuos y se cumplen con los objetivos nutricionales utilizando las TCA. Por último, si es necesario, se realizan las modificaciones oportunas para mejorar la calidad nutricional de la dieta diseñada (Figura 5.14).

Energía (kcal/día)	Cereales y legumbres	Verduras y hortalizas	Frutas	Lácteos y derivados	Carnes, pescados y huevos
≤1600	6	3	2	2	2
1700	6.3	3.2	2.2	2.1	2.1
1800	6.7	3.3	2.3	2.2	2.2
1900	7	3.5	2.5	2.3	2.3
2000	7.3	3.7	2.7	2.3	2.3
2100	7.7	3.8	2.8	2.4	2.4
2200	8	4	3	2.5	2.5
2300	8.3	4.2	3.2	2.6	2.6
2400	8.7	4.3	3.3	2.7	2.7
2500	9	4.5	3.5	2.8	2.8
2600	9.3	4.7	3.7	2.8	2.8
2700	9.7	4.8	3.8	2.9	2.9
≥2800	10	5	4	3	3

Adaptado de Kennedy et al. (1995) para la población española (Ortega y col., 2013).

Tabla 5.12. Consumo de raciones aconsejadas según el Rombo de la Alimentación en función de la ingesta energética.

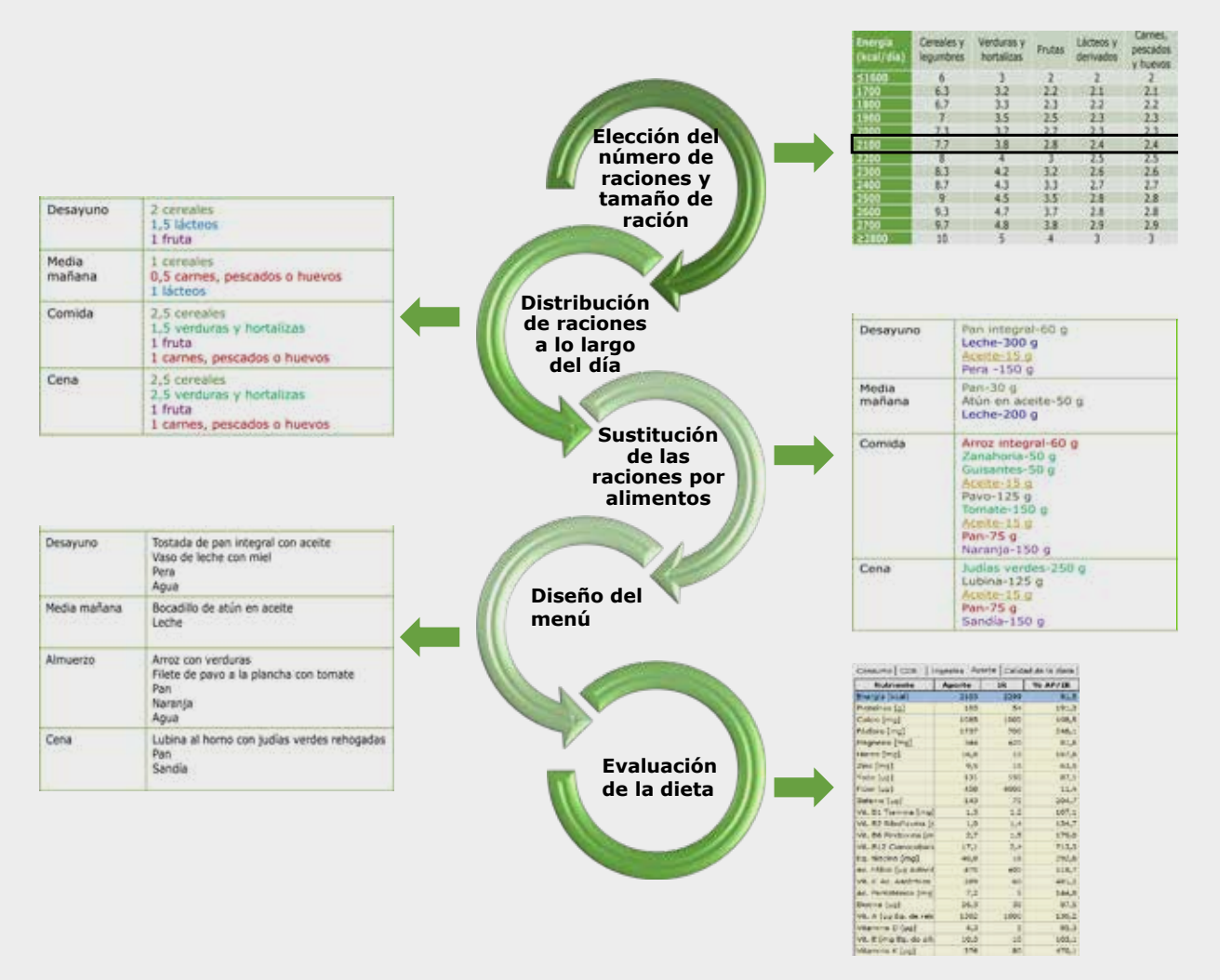


Figura 5.14. Diseño de dietas equilibradas utilizando las guías alimentarias.

9. Conclusión

El estudio dietético es un pilar básico en la evaluación del estado nutricional y debería recibir más atención en la práctica.

Para realizar el estudio dietético se emplean las encuestas dietéticas, siendo las más utilizadas el registro de consumo de alimentos y bebidas (método prospectivo) y el recuerdo de 24 horas (método retrospectivo). La elección de una u otra depende de las características del individuo a evaluar y de los recursos disponibles.

Otras herramientas útiles en el estudio dietético son las ingestas recomendadas de energía y nutrientes, los objetivos nutricionales y las guías en alimentación. La comparación de las ingestas reales con los datos recogidos en estas herramientas permite evaluar la adecuación y la calidad de la dieta.

Para diseñar dietas equilibradas se pueden emplear distintos métodos. Entre ellos se incluye la utilización de las guías alimentarias. Para ello, es importante conocer la ingesta de energía que debe cubrir el individuo para elegir el número de raciones de los distintos grupos de alimentos de acuerdo con la misma.



10. Bibliografía

- *Aparicio A, López-Sobaler AM. Herramientas básicas en la valoración del estado nutricional. Nutr Hosp. 2014; 30 (supl.2): 5-10.*
- *Aparicio A, Perea JM. Anexo XII. Tablas de peso de raciones estándar, de unidades de alimentos, y otras unidades caseras. En: Ortega RM y Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid, Editorial Médica Panamericana; 2015.*
- *FAO/WHO/ONU. Expert Consultation Report. Energy and Protein Requirements. Technical Report Series 724. Ginebra, Suiza: WHO; 1985.*
- *Institute Of Medicine. Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington DC: National Academies Press; 2005.*
- *Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: Design and applications. J Am Diet Assoc. 1995; 95:1103-1108.*
- *Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. Ginebra, Suiza: WHO; 2020.*
- *Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Aparicio A. Composición nutricional de los alimentos. Herramienta para el diseño y valoración de alimentos y dietas. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2021.*
- *Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación (para Windows, versión 3.14). Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos (UCM) y Alceingeniería, S.A. Madrid, España. 2013. Disponible en: http://www.alceingenieria.net/nutricion/descarga.htm. Último acceso: [16/11/2021].*
- *Ortega RM, López-Sobaler AM, Aparicio A, Rodríguez-Rodríguez E, González-Rodríguez LG, Perea JM, Navia B. Objetivos nutricionales para la población española. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2021.*
- *Ortega RM, Povea FI. Estudio dietético. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Editorial Madrid, Editorial Médica Panamericana; 2015. p. 137-152.*
- *Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM. Anexo IX. Recuerdo de 24 horas. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Editorial Madrid, Editorial Médica Panamericana; 2015.*
- *Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM. Anexo IX. Registro de consumo de alimentos y bebidas. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria. Editorial Madrid, Editorial Médica Panamericana; 2015.*
- *Ortega RM, Requejo AM, Navia B, López Sobaler AM, Aparicio A. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2019.*
- *Perea JM, Aparicio A, Mascaraque M, Ortega RM. Actividad física y sedentarismo como moduladores de la situación nutricional. Nutr Hosp. 2015;32(Supl. 1): 20-22.*
- *Requejo AM, Ortega RM, Aparicio A, López-Sobaler AM. El Rombo de la Alimentación. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2019.*



Capítulo 6

Evaluación antropométrica

Objetivos

- Comprender la importancia de la determinación de la composición corporal en la evaluación del estado nutricional
- Analizar los principales factores que determinan la composición corporal de los individuos
- Definir qué es la antropometría
- Identificar las principales características de la antropometría
- Conocer los parámetros antropométricos más utilizados en la valoración de la situación nutricional en la Oficina de Farmacia
- Aprender a valorar los compartimentos corporales e interpretar los resultados obtenidos en el estudio antropométrico
- Bioimpedancia



1. Importancia de la determinación de la composición corporal

Conocer la composición corporal de los individuos es interesante porque:

- Condiciona la **supervivencia** de los individuos, ya que la grasa actúa como un almacén de energía en situaciones de ayuno o hambre, entre otras cosas.
- A partir de ella se pueden **determinar las necesidades de energía y nutrientes** que el individuo necesita para mantener el peso y un estado nutricional adecuado y, en el caso de los niños, un crecimiento correcto.
- Los **cambios en el estado nutricional se reflejan en la composición corporal,** de manera que si nuestra ingesta energética disminuye durante un periodo de tiempo más o menos largo el cuerpo utilizará la grasa corporal para obtener energía con la consiguiente pérdida de peso, o al revés.

La determinación de la composición corporal permite analizar y cuantificar los distintos compartimentos que forman parte del cuerpo. En este sentido, existen distintos modelos para explicar la composición corporal de los individuos, siendo el más utilizado el bicompartimental.

El modelo bicompartimental asume que el cuerpo humano está formado por 2 compartimentos: grasa y masa libre de grasa. (Figura 1). Según este modelo, las características químicas y la densidad de ambos compartimentos son constantes (grasa: 0,9007 g/cm^3; masa libre de grasa: 1,1000 g/cm^3 a 36ºC).

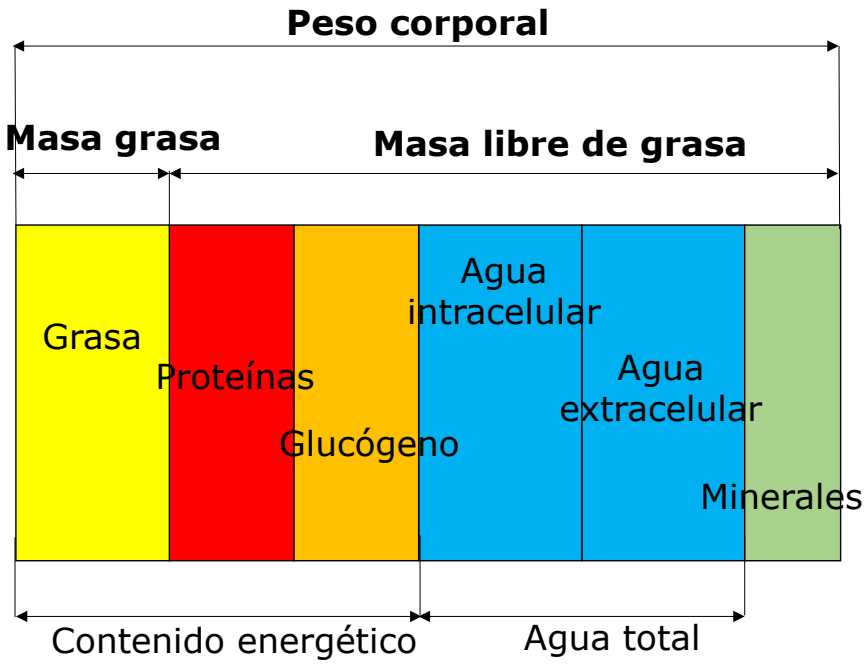


Figura 1. Compartimentos corporales según el modelo bicompartimental

2. Factores condicionantes de la composición corporal

A la hora de realizar un diagnóstico de la situación antropométrica de un individuo hay que tener en cuenta que existen diversos factores que van a condicionar su composición corporal, como la **edad, el sexo, la raza, la alimentación o el ejercicio físico**, entre otros (Tabla 1).

Edad	En los niños el contenido en agua es mayor que en los adultos, siendo las personas de edad avanzada las que tienen un menor contenido en agua. Durante la época de crecimiento la masa muscular aumenta, en los adultos se mantiene más o menos estable y disminuye en los ancianos. Hasta los 25-30 años la masa ósea aumenta y después disminuye lentamente, para después hacerlo de forma brusca en las mujeres a partir de la menopausia.
Sexo	En los adultos, las mujeres presentan mayores porcentajes de grasa corporal y un menor contenido en masa muscular y agua que los hombres.
Raza	Los individuos de raza negra presentan mayores cifras de masa libre de grasa que los caucásicos.
Alimentación	Una alimentación variada y equilibrada, en la que se incluyan cereales integrales, verduras, frutas, lácteos y carnes, pescados y huevos en cantidades adecuadas, contribuye a mantener una composición corporal adecuada.
Ejercicio	La realización de ejercicio ayuda a aumentar y mantener la masa muscular y la masa ósea en niños y adultos, respectivamente.

Tabla 1. Factores condicionantes de la composición corporal

3. Definición y características de la antropometría

El estudio antropométrico es una parte importante de la evaluación del estado nutricional de los sujetos, tal y como se ha visto en el Tema 5.

Se entiende por **antropometría** el estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano con el fin de estudiar la forma y la composición corporal de los individuos. La persona que realiza la antropometría se conoce como **antropometrista.**

La antropometría se caracteriza por ser una metodología que:

- Es **objetiva y no invasiva.**
- Es **rápida** de realizar y **asequible** desde el punto de vista económico.

- Requiere un **método protocolizado**, lo que hace que las medidas antropométricas solamente puedan ser tomadas por personas entrenadas. Entre los protocolos más utilizados para la toma de las distintas medidas antropométricas se encuentran el publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK).
- Necesita **valores de referencia** con los que poder comparar los resultados obtenidos para realizar el diagnóstico de la composición corporal.
- Refleja cambios en la composición corporal a **largo plazo.**
- **No identifica deficiencias nutricionales específicas.**
- A partir de las medidas y de los distintos índices que se pueden calcular a partir de las mismas, la antropometría se emplea para:
  - Evaluar la situación nutricional y composición corporal de los individuos y deportistas.
  - Monitorizar el crecimiento de los niños.
  - Monitorizar cambios a largo plazo de la composición corporal de los individuos y deportistas.

4. Medidas e índices antropométricos más utilizados para valorar la composición corporal

Antes de realizar una antropometría es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La temperatura de la habitación ha de ser adecuada.
- La persona a la que se va a medir tiene que estar descalza y con la menor ropa posible.
- Hay que marcar todos los puntos anatómicos antes de realizar las medidas.
- Todas las medidas se deben realizar en el lado derecho del cuerpo, de arriba abajo y 3 veces cada una.
- Todas las medidas que se describen a continuación siguen el protocolo ISAK.



4.1. Peso y talla

El peso es una medida que valora la masa corporal de los individuos. Para medir el peso se utiliza una balanza calibrada.

A la hora de pesar a un individuo este tiene que estar descalzo y con la menor ropa posible. El sujeto tiene que subirse en el centro de la balanza con el peso del cuerpo repartido entre las dos piernas y mirando al frente.

En función de la edad, los cambios de peso se pueden interpretar de la siguiente forma:

- Ganancia o aumento de peso
  - En los niños, cuando se produce una ganancia de peso junto con un incremento de la estatura, indica crecimiento.
  - En adultos la ganancia de peso se asocia a un balance positivo en la ingesta calórica.
- Pérdida de peso
  - Tanto en niños como en adultos la pérdida de peso implica un balance negativo de la ingesta de calorías debido a una desnutrición (voluntaria o no) o enfermedad.
  - Es importante tener en cuenta que **los cambios en el peso no permiten saber el tipo de tejido que se pierde** (graso o muscular).

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el peso **ideal es aquel que confiere la máxima esperanza de vida** y no aquel con el que las personas se encuentran mejor desde el punto de vista estético (Tabla 2).

Peso ideal	Ecuación
Broca	Talla (cm) - 100
Raza	Varones: 6 + (0,78 x (talla (cm) – 100)) + (0,17 x edad (años)) Mujeres: 7 + (0,71 x (talla (cm) – 100)) + (0,17 x edad (años))
Lorentz	Varones: Talla (cm) – 100 – ((talla (cm) – 150) / 4)) Mujeres: Talla (cm) - 100 – (talla (cm) – 150) / 2))

Tabla 2. Ecuaciones para el cálculo del peso ideal en adultos.



Para valorar los cambios de peso de los individuos se puede calcular el porcentaje de desviación del peso ideal:

% desviación peso ideal = (peso actual / peso ideal) x 100

Cuando este porcentaje de desviación se encuentra entre el 90-110% es indicativo de normalidad (Figura 2).

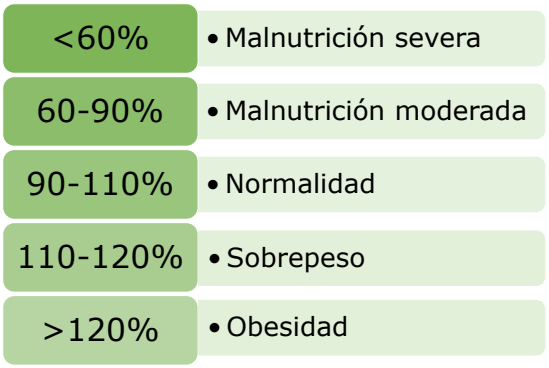


Figura 2. Valores de referencia para la interpretación del porcentaje de desviación del peso ideal en adultos

Además, se puede valorar el cambio de peso determinando el porcentaje de pérdida de peso con respecto al peso habitual (Figura 3):

% pérdida de peso = ((peso habitual – peso actual) / peso habitual) x 100

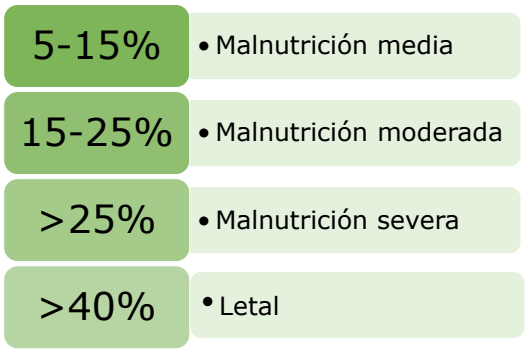


Figura 3. Valores indicativos de malnutrición del porcentaje de pérdida de peso en adultos

Con respecto a la talla, su medida es importante para monitorizar el crecimiento de los niños. Para medir este parámetro se utiliza un tallímetro.

Para medir la talla el sujeto tiene que estar de pie y descalzo, con los talones juntos tocando el tallímetro (o la pared en la que está colocado), junto con las nalgas, la espalda y la cabeza. Antes de medir la talla la cabeza debe colocarse en el plano de Frankfort (línea imaginaria paralela al suelo que va desde el tragion hasta la base del hueso orbital) y realizar una inspiración profunda.

En ocasiones, por las condiciones físicas de los individuos, es difícil tomar el peso y la talla. En esos casos hay que recurrir a balanzas especiales o a la toma de la distancia rodilla-talón para medir el peso y la estatura, respectivamente. Para el cálculo de la talla a partir de la distancia rodilla-talón (RT) se emplean las ecuaciones de Chumlea y col. (1994) (Tabla 3).

	Ecuación
Varones	64,19 – (0,04 x edad (años)) + (2,02 x distancia RT (cm))
Mujeres	84,88 – (0,24 x (edad (años)) + (1,83 x distancia RT (cm))

Tabla 3. Ecuaciones para la estimación de la talla (cm) a partir de la distancia rodilla-talón en adultos.

Si quieres ver cómo medir el peso y la talla pincha en el siguiente enlace:

https://edpuzzle.com/media/618b7c974d5ea3411d0f86aa

4.2. Circunferencias corporales

Las circunferencias corporales son medidas que se realizan alrededor de distintos puntos anatómicos. Para su medida se utiliza una cinta métrica inextensible y flexible.

Las circunferencias corporales más empleadas son:

La Circunferencia del Brazo (CB), que se toma con el individuo de pie con los brazos colgando a ambos lados del cuerpo, en el punto medio la distancia que hay entre el acromiale® y el radiale® del brazo derecho, localizándose el primero en el borde lateral superior del acromion y el segundo en la parte más lateral y proximal de la cabeza del radio. Este perímetro se emplea como indicador de cambios de los compartimentos graso y muscular.

La Circunferencia de la Cintura (CCi), que se mide con el individuo de pie con los brazos cruzados a la altura del pecho en el punto más estrecho del tronco. El individuo debe tener una respiración normal. Este parámetro se emplea como marcador de masa visceral. Para valorar la circunferencia de la cintura existen diferentes valores de referencia (Tabla 4).

La Circunferencia de la Cadera/glúteo (CC), que se determina con el sujeto de pie, con los pies juntos y los brazos cruzados en el pecho en el punto de máxima prominencia a nivel de las nalgas. En la tabla 2 se indican los valores de referencia para esta medida.

Para ver cómo se toman las medidas puedes pinchar en el siguiente enlace:

https://edpuzzle.com/media/618b85f7c50563416db7161d

	Valor de riesgo cardiovascular	
	Varones	**Mujeres**
Grundy y col. (2005)	≥102 cm	≥88 cm
Alberti y col. (2005)	≥94 cm	≥80 cm

Tabla 4. Valores de referencia para la interpretación de la circunferencia de la cintura en adultos caucásicos.



4.3. Pliegues corporales

Los pliegues cutáneos valoran la grasa corporal subcutánea, a partir de la cual se puede estimar la grasa corporal. Estos se toman con lipocalibres o plicómetros. Estos instrumentos se cogen con la mano derecha, independientemente de que el antropometrista sea diestro o zurdo. Para medir correctamente un pliegue hay que separar la capa grasa de la capa muscular aproximadamente 1 cm por debajo del sitio anatómico marcado. Una vez se coge el pliegue se aplican las ramas del lipocalibre y se efectúa la medida pasados 2 segundos.

Los pliegues más utilizados para la determinación de la grasa corporal son:

El Pliege Bicipital (PB), que se localiza en la línea media de la cara anterior del brazo a la altura del punto medio entre el acromiale® y el radiale®.

El Pliegue Tricipital (PT), que se toma en la línea media de la cara posterior del brazo a la altura del punto medio entre el acromiale® y el radiale®.

Otros pliegues medidos en antropometría son el pliegue subescapular, el ileocrestale y el supraespinal.

Para ver cómo se toman los pliegues mencionados pincha en el siguiente enlace:

https://edpuzzle.com/media/618b94c09c8cc8412d889b00

5. Cálculo e interpretación de los parámetros antropométricos medidos y otros índices

A partir de las medidas anteriormente descritas se pueden estimar el compartimento graso y de masa libre de grasa de los individuos.

5.1. Compartimento graso

A partir de los pliegues medidos se puede estimar el porcentaje de Grasa Corporal (GC) utilizando la fórmula de Siri:

$$\%GC = 495/(D-450)$$

La Densidad (D) se calcula mediante la fórmula de Durnin y Womersley (1974), donde c y m son unos coeficientes que dependen del número de pliegues determinados, la edad y el sexo del individuo (Tabla 5).

$$D\ (g/cm3) = c - m \times (\log (\text{suma de pliegues}))$$

Varones	17-19 años	20-29 años	30-39 años	40-49 años	≥50 años
c	1,1423	1,1307	1,0995	1,1174	1,1185
m	0,0687	0,0603	0,0431	0,0614	0,0683
Mujeres	**16-19 años**	**20-29 años**	**30-39 años**	**40-49 años**	**≥50 años**
c	1,1296	1,1398	1,1243	1,1230	1,1226
m	0,0657	0,0738	0,0646	0,0672	0,0710

Tabla 5. Valores de c y m cuando se mide el pliegue bicipital y tricipital.

A partir de este dato se puede calcular el porcentaje de Masa Libre de Grasa (MLG) por diferencia.

A la hora de interpretar los resultados de la Grasa Corporal (GC) en adultos se emplean los siguientes valores de referencia (Tabla 6).

	Varones	Mujeres
Normal	12-20%	20-30%
Sobrepeso	21-25%	31-33%
Obesidad	>25%	>33%

Tabla 6. Valores de referencia para la interpretación del porcentaje de grasa corporal en adultos (Bray, 1998).

5.2. Masa muscular

Tal y como se ha mencionado al inicio del capítulo, la MLG incluye el agua y la **Masa Muscular** (MM). A partir de la fórmula de Heymsfield y col. (1982), se puede determinar la cantidad de MM de un individuo utilizando el Área Muscular del Brazo Corregida (AMBc), calculado mediante las fórmulas propuestas por Frisancho y col. (1974):

$$\text{Circunferencia Muscular del Brazo (CMB, cm)} = \text{circunferencia del brazo (cm)} - (\pi \times \text{PT (cm)})$$

$$\text{Área Muscular del Brazo (AMB, cm}^2\text{)} = \text{CMB (cm)} / (4 \times \pi)$$

$$\text{Área Muscular del Brazo Corregida (AMBc, cm}^2\text{)} = \text{AMB (cm}^2\text{)} - 10 \text{ (varones)}$$

$$\text{Área Muscular del Brazo Corregida (AMBc, cm}^2\text{)} = \text{AMB (cm}^2\text{)} - 6{,}5 \text{ (mujeres)}$$

$$\text{MM (kg)} = \text{Talla (cm)} \times (0{,}0264 + (0{,}0029 \times \text{AMBc}))$$

Siendo los valores de referencia del 40-50% del peso corporal en hombres y del 30-40% del peso corporal en mujeres.

5.3. Otros índices

A partir del peso y de la talla se puede calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), que correlaciona bastante bien con la adiposidad de los individuos adultos normales (Tabla 7). El IMC varía con la edad, la actividad física o el estado fisiológico de la mujer (embarazo y lactancia).

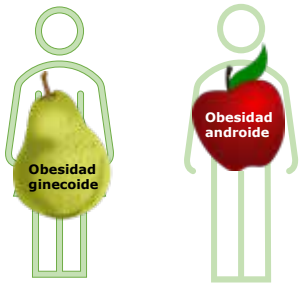
$$IMC\ (kg/m^2) = peso\ (kg)/\ Talla2\ (m^2)$$

Categoría	IMC (kg/m²)
Bajo peso	<18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso tipo I	25-26,9
Sobrepeso tipo II	27-29,9
Obesidad tipo I	30-34,9
Obesidad tipo II	35-39,9
Obesidad tipo III (mórbida)	40-49,9
Obesidad tipo IV (extrema)	≥50

Tabla 7. Valores de referencia para la interpretación del IMC en adultos (Rubio y col., 2007).

La relación cintura-cadera se emplea para analizar la distribución de la grasa corporal en el cuerpo. De cuerdo con este índice, cuando su valor es >1 en varones o >0,9 en mujeres la acumulación de la grasa se produce en la zona abdominal dando lugar a la obesidad androide o tipo manzana. Por el contrario, cuando la relación cintura cadera es inferior a 1 en los varones o 0,9 en las mujeres la acumulación de la grasa se produciría a nivel de las caderas, glúteos y muslos conocida como obesidad ginecoide o tipo pera (Figura 4). En general, la obesidad ginecoide es más frecuente en mujeres y la obesidad androide en los hombres.

Figura 4. Distribución de la grasa corporal según el índice cintura-cadera.



Por otro lado, a partir de la talla y la Circunferencia de Cintura (CCi) se puede calcular el **Índice Cintura Talla** (ICT), el cual se correlaciona muy bien con la grasa acumulada a nivel abdominal, de ahí que se utilice como indicador de riesgo metabólico. Un valor igual o superior a 0,5 (independientemente de la edad o del sexo) es indicativo de riesgo cardiovascular (Ashwell y col., 2005).

$$ICT = cintura\ (cm)\ /\ Talla\ (cm)$$



6. Bioimpedancia

La impedancia bioeléctrica tetrapolar o Bioimpedancia (BIA) es un método utilizado para el estudio de la composición corporal que se basa en las características de la conducción de la corriente eléctrica a través de los distintos tejidos que conforman el organismo. El fundamento, por tanto, es que todo conductor ofrece un grado de oposición al paso de corriente alterna y podrá ser un buen o mal conductor.

Este método tiene en cuenta dos compartimentos (Masa Grasa-MG, Masa Libre de Grasa-MLG) y, como estos compartimentos ofrecen diferente resistencia al paso de la corriente, mide la impedancia u oposición al flujo de una corriente eléctrica que presentan los líquidos corporales contenidos fundamentalmente en los tejidos magro y graso. Como resultado se puede hacer una estimación del porcentaje de grasa corporal, masa magra y agua del cuerpo.
La Impedancia depende de:

1. Conductividad cuerpo: contenido H_2O y electrolitos
2. Frecuencia de la corriente,

Se trata de un método rápido, portátil, no invasivo, barato y de poca dificultad técnica.
El inconveniente principal de este método son los requisitos necesarios para realizar el análisis de la Bioimpedancia Avanzada (BIA):

1. Dependiendo de la cantidad de agua presente en el cuerpo, es necesario acudir al examen en equilibrio homeostático en reposo.
2. No debe haber realizado esfuerzos físicos intensos en las 12 horas previas.
3. No debe haber ingerido alcohol 48 horas antes, en ayunas de 4 horas.
4. No debe haber consumido medicamentos diuréticos.

7. Conclusiones

La antropometría es un método, sencillo y barato, útil para valorar la composición corporal de los individuos.

Las principales medidas que se han de realizar para hacer un análisis de la composición corporal, son el peso, la talla, las circunferencias del brazo, cintura y cadera y los pliegues bicipital y tricipital. A partir de estas medidas, y utilizando las fórmulas correspondientes, se pueden calcular los distintos compartimentos corporales de acuerdo con el modelo bicompartimental (grasa y masa libre de grasa), así como otros índices útiles para valorar la situación nutricional como el Índice de Masa Corporal (IMC) o el Índice Cintura Talla (ICT).

Además de la antropometría existen otros métodos de determinación de la composición corporal como la bioimpedancia, a través del cual se calcula el agua corporal y, mediante distintas fórmulas, el porcentaje de masa libre de grasa y de grasa corporal de los individuos.

8. Bibliografía

- *Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J, for the IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome –a new worldwide difinition. Lancet 2005; 366: 1059-1062.*
- *Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. Int J Food Sci Nutr. 2005;56(5):303-307.*
- *Bellido Guerrero D, Carreira Arias J, Bellido Castañeda V. Evaluación del estado nutricional: Antropometría y composición corporal. En: Gil Á, ed. Tratado de nutrición, Tomo IV Nutrición humana en el estado de salud. Madrid, España: Panamericana; 2007. p. 99–132.*
- *Bray G. Contemporary diagnosis and management of obesity. Newton, Pensilvania: Handbooks in healthcare Co; 1998.*
- *Chumlea W, Guo, S, Steinbaugh M. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons [Predicción de la estatura de la altura de la rodilla para los adultos blancos y negros y los niños con aplicación a las personas con movilidad reducida o con discapacidad]. Journal of the American Dietetic Association 1994;94(12): 1385-1391.*
- *Durnin JVGA, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 Years. Br J Nutr. 1974;32(01): 77–97.*
- *Frisancho AR. Triceps skin fold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. Am J Clin Nutr. 1974;27(10): 1052–1058.*
- *Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association /National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005; 112: 2735-2752.*
- *Heymsfield SB, Mcmanus C, Smith J et al. Anthropometric measurement of muscle mass: Revised equations for calculating bone-free arm muscle area. Am J Clin Nutr. 1982;36(4): 680–690.*
- *Hernández Rodríguez J, Moncada Espinal OM, Domínguez YA. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. Rev Cubana Endocrinol. 2018;29(2): 1-16.*
- *López-Sobaler AM, Quintas E. Estudio antropométrico. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid: Panamericana; 2015. p. 153-163.*
- *Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de expertos de la OMS. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. 1995.*
- *Rubio Hererra Ma, Salas-Salvadó J, Barbany M et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc). 2007;128(5): 184-96.*
- *Siri W. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. En: University of California Radiation Laboratory Publication. California. 1956.*
- *Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T et al. Protocolo internacional para la valoración antropométrica. Portsmouth, Reino Unido Sociedad internacional para el avance de la cineantropometria (ISAK). 2011.*



Capítulo 7

Evaluación bioquímica

Objetivos

- Conocer la importancia del estudio bioquímico en la valoración del estado nutricional
- Identificar las principales muestras a utilizar en el estudio bioquímico
- Conocer las condiciones que tienen que cumplir los parámetros bioquímicos para poderlos utilizar en la valoración del estado nutricional
- Identificar los principales parámetros bioquímicos que se emplean en la valoración nutricional de los individuos
- Aprender a interpretar los datos bioquímicos frente a los valores de referencia
- Reconocer las principales situaciones en las que los parámetros bioquímicos pueden alterarse por causas nutricionales
- Descripción de algunos signos relacionados con alteraciones de la situación nutricional



1. Estudio bioquímico

De todos los estudios que forman parte de la evaluación nutricional de los individuos el **estudio bioquímico** es el más útil y fiable, ya que los parámetros que se emplean en él son más **precisos, específicos y sensibles** que los dietéticos o los antropométricos, y habitualmente se emplean como indicadores de ingesta deficiente de un determinado nutriente o como indicadores de posibles alteraciones en las rutas metabólicas en las que interviene dicho nutriente. Para ello, se comparan los resultados obtenidos tras analizar los parámetros seleccionados con los valores de referencia establecidos.

Por todo ello, el estudio bioquímico permite:

- Realizar una valoración del estado nutricional.
- Validar los resultados del estudio dietético.
- Determinar si existe alguna alteración a nivel de absorción de nutrientes.
- Averiguar si existe alguna alteración en las rutas metabólicas en las que participa el nutriente estudiado.
- Conocer el estado de las reservas de los nutrientes.
- Confirmar el diagnóstico nutricional.
- Realizar una intervención nutricional personalizada.
- Monitorizar la intervención propuesta.

2. Muestras útiles en el estudio bioquímico

En general, cualquier muestra biológica es útil para obtener información sobre la situación nutricional de los individuos. Estas muestras deben ser de fácil acceso y poco invasivas, como la **sangre** y la **orina**, las heces, el pelo, las uñas, la saliva, el sudor, las lágrimas, etc. Entre todas ellas, la sangre y la orina son las muestras más utilizadas.

A nivel sanguíneo se determinan:

- Parámetros en plasma o suero, proporcionando una idea de cómo ha sido la ingesta del nutriente en estudio a corto plazo.
- Parámetros en glóbulos blancos, proporcionando información de la ingesta del nutriente en estudio a medio plazo. Son los menos utilizados.
- Parámetros en glóbulos rojos, dan idea de la ingesta del nutriente en estudio a largo plazo o de sus almacenes.
- En relación con las muestras de orina, ésta permite la determinación de:
  - Catabolitos nitrogenados como indicadores de la ingesta de este nutriente.
  - Vitaminas hidrosolubles y sus catabolitos.
  - Minerales.

3. Requisitos de los parámetros bioquímicos como indicadores de la situación nutricional

Para poder utilizar un parámetro en el estudio bioquímico este debe reunir una serie de características:

- Responder directamente a una alteración metabólica.
- Depender exclusivamente del estado nutricional y no de la presencia de patologías u otras circunstancias.
- Ser sensible a cambios en el estado nutricional.
- Ser independiente de características personales, como el sexo, la edad o la situación fisiológica.
- Disponer de valores de referencia con los que poder comparar.

En la práctica es casi imposible encontrar un parámetro que reúna todas estas condiciones, de ahí que se aconseje utilizar varios indicadores bioquímicos para realizar una valoración de la situación nutricional y si se acompañan de datos dietéticos y antropométricos, mejor.

4. Parámetros bioquímicos y clínicos más empleados en la valoración de la situación nutricional

4.1. Tipos de parámetros bioquímicos

Los parámetros bioquímicos indicadores de la situación nutricional pueden clasificarse en:

- **Estáticos:** dan idea de la concentración de un nutriente o metabolito en líquidos (ejemplo: concentración sérica de folato) o células (ejemplo: concentración de folato eritrocitario).
- **Funcionales:** que de forma indirecta permiten conocer la situación nutricional en un nutriente mediante:
  - La evaluación de la actividad de enzimas (ejemplo: evaluación de la actividad de la superóxido dismutasa, que depende de los niveles de zinc.).
  - Detección de cambios morfológicos en células sanguíneas (ejemplo: número de lóbulos de los polimorfonucleares).
  - Análisis de metabolitos anormales que se producen como consecuencia de la deficiencia de un nutriente (ejemplo: homocisteína plasmática)
  - Pruebas de sobrecarga: en las que se administra un exceso de un nutriente (o su precursor) y se determina la cantidad excretada por orina de dicho nutriente, de su metabolito principal o metabolito anormal (ejemplo: prueba de sobrecarga de valina como indicador de la situación nutricional en vitamina B12).

A continuación, se destacan los parámetros sanguíneos y urinarios más utilizados para la evaluación del estado nutricional.

4.2. Parámetros hematológicos

Estos parámetros solamente se miden en sangre y la presencia de glóbulos rojos en orina indican una patología.

Con frecuencia en los análisis sanguíneos de rutina se solicita el **hemograma** para el análisis del número, proporción, tamaño y calidad de las células sanguíneas (Tabla 7.1).

Células sanguíneas	Parámetros
Eritrocitos o glóbulos rojos	Recuento eritrocitario Hemoglobina Hematocrito Amplitud de distribución eritrocitaria Volumen corpuscular medio Hemoglobina corpuscular media Concentración de hemoglobina corpuscular media
Leucocitos o glóbulos blancos	Recuento leucocitario Recuento diferencial de las poblaciones leucocitarias
Plaquetas	Recuento plaquetario Volumen plaquetario medio Tiempo de protrombina

Tabla 7.1. Parámetros hematológicos más utilizados en la evaluación de la situación nutricional

A continuación, se detallan las características de cada parámetro, así como los principales factores a tener en cuenta a la hora de su interpretación.

4.2.1. Parámetros relacionados con los glóbulos rojos

Para que exista una adecuada síntesis de glóbulos rojos (eritropoyesis) es necesario el aporte de diversos nutrientes (figura 7.1), destacando el hierro por su participación en la síntesis de la hemoglobina, así como la vitamina B6, las proteínas o algunos minerales, como el manganeso, cobalto o zinc. Además, los nutrientes antioxidantes (vitamina C y E) juegan un papel esencial estabilizando las membranas celulares, mientras que otros participan en la formación y maduración de los glóbulos rojos (vitamina B12 y folatos).

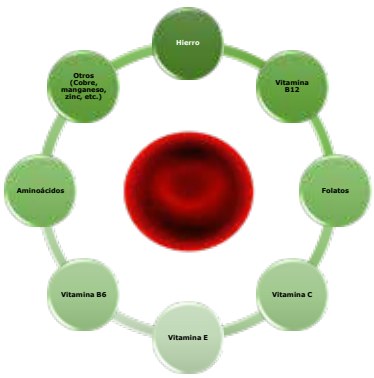


Figura 7.1. Nutrientes esenciales para la síntesis de los glóbulos rojos

Dentro de los parámetros útiles para la evaluación de la situación nutricional, los más utilizados son los **índices eritrocitarios primarios,** que se utilizan para diagnosticar anemia, policitemia o normalidad, y los **índices eritrocitarios secundarios**, que dan idea del tamaño y del contenido en hemoglobina de los glóbulos rojos y que permiten clasificar a las anemias desde el punto de vista nutricional. En la tabla 7.2 se muestran los valores de referencia de cada parámetro hematológico.

Dentro de los índices eritrocitarios primarios se encuentran:

- **Recuento eritrocitario:** indica el número de glóbulos rojos por mm3 de sangre. Se aconseja que la interpretación del Recuento Eritrocitario (RE) se realice junto con el hematocrito y la hemoglobina.
- **Hematocrito:** es el porcentaje de glóbulos rojos con respecto al volumen de una muestra de sangre (figura 7.2). Para su interpretación se recomienda que el RE y el volumen corpuscular medio se encuentren dentro de los valores normales.
- **Hemoglobina:** es la proteína transportadora de oxígeno a las células. Es el mejor parámetro indicador de anemia y, solamente, cuando esté por debajo de los valores de referencia se puede realizar el diagnóstico de esta situación. Además, también se puede utilizar para diagnosticar policitemia o monitorizar un tratamiento.
- **Amplitud de Distribución Eritrocitaria (RDW):** mide la variación en el volumen de los glóbulos rojos (anisocitosis). Su interpretación debe realizarse junto con el volumen corpuscular medio.

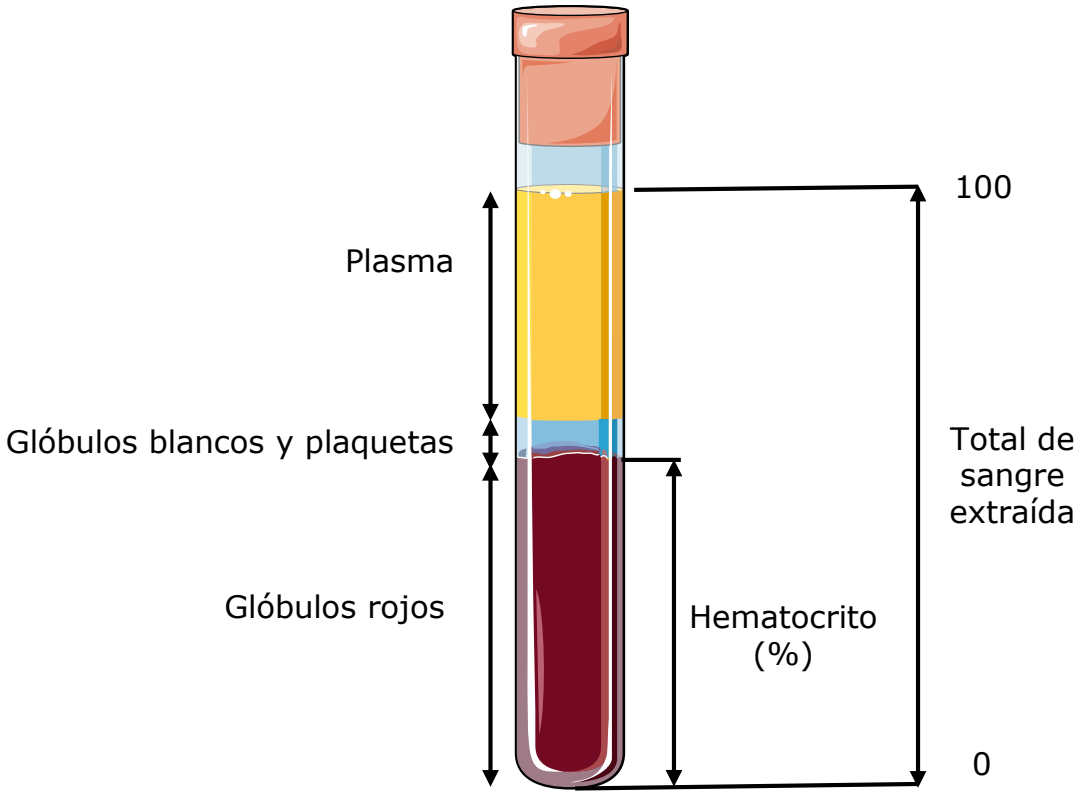


Figura 7.2. Hematocrito

Entre los índices eritrocitarios secundarios se incluyen:

- **Volumen Corpuscular Medio (VCM):** es el volumen o tamaño medio de un glóbulo rojo. Este indicador permite clasificar a las anemias en microcíticas, normocíticas y macrocíticas dependiendo de si el VCM es inferior igual o superior al valor de referencia.
- **Hemoglobina Corpuscular Media (HCM):** es la cantidad media de hemoglobina contenida en cada glóbulo rojo. Generalmente este valor se altera de forma similar a como lo hace el VCM en las anemias nutricionales.
- **Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM):** es la concentración media de hemoglobina de cada glóbulo rojo. En las anemias nutricionales microcíticas y macrocíticas el CHCM disminuye.

Tipo de anemia	**Causas**	**Recuento eritrocitario** (millones/mm^3) V: 4.3-5.9 M: 3.5-5.0	**Hematocrito** (%) V: 39-49 M: 33-43	**Hemoglobina** (g/dL) V: 13.5-17 M: 12-16	**VCM** (fL) 86-98	**HCM** (pg) 27-32	**CHCM** (g/dL) 33-37
Microcítica	Deficiencia de hierro	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Deficiencia de B_6 o cobre	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Macrocítica	Deficiencia de folatos	↓	↓	↓	↑	↑	↓
	Deficiencia de B_{12}	↓	↓	↓	↑	↑	↓
Normocítica	Hemólisis	↓	↓	↓	=	=	=
	Hemorragia	↓	↓	↓	=	=	=
	Embarazo	↓	↓	↓	=	=	=
	Deficiencia de proteínas, vitamina E	↓	↓	↓	=	=	=

Tabla 7.2. Causas y modificaciones de los parámetros de la serie roja en los distintos tipos de anemias

Es importante tener en cuenta que los valores de referencia de cualquier parámetro pueden variar de un laboratorio a otro, por lo que para hacer una interpretación correcta de los resultados se debe utilizar los puntos de corte proporcionados por cada laboratorio.

A la hora de interpretar los resultados, tanto de los índices eritrocitarios primarios como los secundarios, hay que tener en cuenta una serie de factores que pueden alterar los resultados (Tabla 7.3).

	Recuento eritrocitario	**Hematocrito**	**Hemoglobina**	**VCM**
Edad	Mayores cifras a edades tempranas que en la edad adulta. En la edad avanzada disminuyen			-
Sexo	Mayores valores en varones que en mujeres en la edad adulta			-
Embarazo	Reducción relativa en el último trimestre de gestación			-
Tabaco	Aumenta			Puede aumentar por deficiencias nutricionales
Alcohol	-	-	-	Aumenta
Altitud	Mayores cifras a altitudes elevadas			-

Tabla 7.3. Factores no nutricionales que interfieren en la interpretación de los parámetros relacionados con los glóbulos rojos

4.2.2. Parámetros relacionados con los glóbulos blancos

La modificación de los parámetros hematológicos de la serie blanca también puede dar idea de una alteración en la situación nutricional (Tabla 7.4). Entre estos indicadores se encuentran:

- **Recuento leucocitario:** indica el número de glóbulos blancos por mm3 de sangre y no distingue entre los diferentes tipos de leucocitos. Habitualmente este parámetro orienta en el diagnóstico de enfermedades infecciosas o que afectan a la síntesis de los leucocitos, si bien, algunas alteraciones del estado nutricional también pueden modificar los valores. Cifras por encima o por debajo de los valores de referencia son indicativas de leucocitosis o leucopenia, respectivamente. A la hora de interpretar este parámetro hay que tener en cuenta que le influye la edad, siendo los valores normales mayores en recién nacidos que en adultos, y el ritmo circadiano, siendo mayores las cifras de este parámetro por la noche.

- **Recuento leucocitario diferencial:** da idea del porcentaje relativo de cada tipo de leucocitos y debe ser interpretado junto con el recuento leucocitario, lo que permite analizar qué población de glóbulos blancos está alterada. Generalmente, por causas nutricionales, esta alteración se produce en un solo tipo de leucocitos y normalmente afecta a los linfocitos.

	Recuento leucocitario (unidades/mm^3) 4500-10000	**Recuento leucocitario diferencial** (%)				
		Neutrófilos 55-70	**Linfocitos** 20-40	**Monocitos** 2-8	**Eosinófilos** 1-4	**Basófilos** 0-1
Deficiencia de Vit. C	↓	-	-	-	-	-
Deficiencia de B6	-	-	↓	-	-	-
Deficiencia de Folatos	↓	-	-	-	-	-
Deficiencia de B12	↓	-	-	-	-	-
Deficiencia de aminoácidos	↓	-	-	-	-	-
Deficiencia de cobre	↓	-	↓	-	-	-
Deficiencia de Vit. A	-	-	↓	-	-	-
Desnutrición generalizada	↓	-	↓	-	-	-
Café a elevadas dosis	↑	-	-	-	-	-
Tabaco	↑	-	-			

Tabla 7.4. Causas y modificaciones de los parámetros de la serie blanca

4.2.3. Parámetros relacionados con las plaquetas y otros parámetros relacionados con la coagulación sanguínea

Los indicadores relacionados con las plaquetas y la coagulación sanguínea más utilizados en el estudio de la situación nutricional de los individuos son (Tabla 7.5):

- **Recuento plaquetario:** es el número de plaquetas por mm3 de sangre. Este parámetro se emplea para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con la médula ósea y los trastornos de la coagulación. Valores por encima o por debajo de los puntos de referencia son indicativos de trombocitosis y trombocitopenia, respectivamente.

- **Volumen Plaquetario Medio (VPM)**: indica el tamaño medio de las plaquetas. Por regla general, un VPM elevado se asocia a una mayor tendencia a la coagulación de la sangre, aumentando el riesgo de trombosis, accidente cerebrovascular, etc., mientas que un VPM bajo se relaciona con una mayor facilidad de sangrado.

- **Tiempo de protrombina:** evalúa la integridad de la vía extrínseca de la coagulación. Cuanto mayor es el tiempo de protrombina, mayor es el tiempo que tarda en formarse el tapón hemostásico.

	Recuento plaquetario (mil/mm^3) 150-450	**VPM** (fL)5-15	**Tiempo de protrombina** (segundos) 11-15
Deficiencia de Folatos	↓	↑	-
Deficiencia de B_{12}	↓	↑	-
Deficiencia de hierro	↑	-	-
Deficiencia de Vitamina K	-	-	↑
Alcohol	-	-	↑
Embarazo	↓	-	-
Ejercicio muy intenso	↑	-	-
Altitud	↑	-	-
Malabsorción	-	-	↑
Anticoagulantes	-	-	↑

Tabla 7.5. Factores nutricionales, no nutricionales y cambios de los parámetros relacionados con las plaquetas y otros parámetros de la coagulación sanguínea

4.3. Parámetros bioquímicos relacionados con la situación en proteínas

Una ingesta de proteínas inadecuada o una baja calidad proteica afecta negativamente a la síntesis de proteínas en el organismo. En este sentido, cualquier proteína o sus catabolitos pueden emplearse como indicadores de la situación en este nutriente, siendo las de mayor interés a nivel sanguíneo la albúmina, la transferrina, la prealbúmina y la proteína transportadora de retinol. A nivel sanguíneo y urinario también se pueden emplear algunos catabolitos nitrogenados.

Por su elevada vida media (20 días), la **albúmina** sérica se utiliza como marcador de situación nutricional y se incluye en algunas fórmulas de cribado nutricional, las cuales permiten realizar de forma rápida y sencilla a los individuos desnutridos o en riesgo de estarlo y que son susceptibles de beneficiarse de un tratamiento dietético. Entre estas fórmulas destaca la del **Índice de Pronóstico Nutricional** (IPN):

IPN (%) = 158 – (16,6 x albúmina (g/dL)) – (0,78 x pliegue tricipital (mm)) – (0,2 x transferrina sérica (mg/dL)) – (5,8 x respuesta cutánea retardada)

Donde la respuesta cutánea retardada es 0 si no existe respuesta, 1 si la induración es menor a 5 mm y 2 si es mayor o igual a esta cifra.

IPN = 40-49%: riesgo moderado de sufrir complicaciones después de una operación asociadas al estado nutricional

IPN ≥50% riesgo elevado de sufrir complicaciones después de una operación asociadas al estado nutricional

	Albúmina (g/dL) 3.6-5.2	**Transferrina (mg/dL) 170-370**	**Prealbúmina** (mg/dL)15-36	**RBP** (mg/dL) 0.35-0.75
Vida media	20 días	8 días	2-3 días	12 horas
Ingesta proteica insuficiente	↓	↓	↓	↓
Trastornos hepáticos	↓	↓	↓	↓
Deficiencia de hierro	-	↑	-	-
Deficiencia de Vitamina A	-	-	↓	-
Infección	-	-	↓	-
Utilidad	Situación nutricional Pronóstico nutricional Estancia hospitalaria	Ingesta proteica Monitorización	Ingesta proteica Monitorización	Ingesta proteica Monitorización

Tabla 7.6. Parámetros indicadores de la ingesta proteica, usos e interferencias

Por otro lado, la transferrina, la **prealbúmina y la Proteína Transportadora de Retinol (RBP)** se emplean como indicadores para la monitorización de los tratamientos dietéticos en proteínas establecidos (Tabla 7.6).

A la hora de interpretar los resultados de estos parámetros hay que tener en cuenta que todas estas proteínas son de origen hepático, de ahí que cualquier trastorno en este órgano puede comprometer la síntesis proteica del organismo, entre otras interferencias (Tabla 7.6).

Por otro lado, los parámetros urinarios más utilizados como indicadores de la situación nutricional son la urea, creatinina o 3-metil-histidina (Tabla 7.7). Estos parámetros se emplean principalmente como indicadores de la ingesta proteica, aunque también pueden utilizarse como indicadores de deficiencia de vitaminas o minerales implicados en el metabolismo proteico.

Por otra parte, entre los signos clínicos asociados a una ingesta insuficiente de proteínas destacan un pelo ralo, sin brillo y que se cae con facilidad. En el caso de las uñas, un aporte inadecuado de proteínas manifiesta con un crecimiento lento, un aumento de la fragilidad y pérdida de brillo.

Catabolito	Utilidad
Urea (12-20 g/24 h)	Ingesta proteica. Valores aumentados con elevadas ingestas proteicas.
Creatinina (500-2000 mg/24 h)	Indicador de masa muscular. Contribuye a normalizar los resultados de los parámetros urinarios.
3-metil-histidina (64-320 µmol/dL)	Indicador de renutrición y catabolismo muscular. Valores aumentados en hipercatabolismo y estrés metabólico y disminuidos en desnutrición.

Tabla 7.7. Principales catabolitos nitrogenados urinarios empleados en la evaluación del estado nutricional.

4.4. Parámetros bioquímicos relacionados con la situación en lípidos

Con frecuencia, en los análisis de rutina, para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipemias se solicitan diversos parámetros lipídicos (Tabla 7.8). Para una correcta interpretación de los resultados es muy importante que el individuo guarde un ayuno de 9-12 horas. Factores como la ingesta de grasa o la presencia de obesidad pueden influir en la concentración lipídica de los individuos.

Además, también se pueden emplear algunas relaciones como las siguientes:

- Colesterol total/HDL: cuyos valores por encima de 9.5 en los hombres y de 7 en mujeres indican riesgo moderado de enfermedad cardiovascular.
- LDL/HDL: que se aconseja que en varones sea inferior a 6.2 y en mujeres a 5.

Parámetro	Colesterol Total (mg/dL) <200	LDL (mg/dL)<130	HDL (mg/dL) 45-59	Triglicéridos (mg/dL) V: 40-160 M: 35-135
Elevada ingesta de grasa total	↑	↑	-	↑
Elevada ingesta de grasa saturada	↑	↑	-	↑
Ingesta adecuada de grasa monoinsaturada	-	-	↑	↓
Ingesta adecuada de grasa polinsaturada	↓	-	↓	↓
Alcohol	-	-	-	↑
Elevadas ingestas de hidratos de carbono	-	-	-	↑
Obesidad	↑	↑	↓	↑

LDL: Lipoproteínas de Baja Densidad; HDL: Lipoproteínas de Alta Densidad; V: varones, M: mujeres

Tabla 7.8. Principales parámetros lipídicos útiles en la situación nutricional de los individuos adultos y factores a tener en cuenta en su interpretación

Finalmente, cabe destacar que una ingesta inadecuada de ácidos grasos poliinsaturados se asocia a piel seca y descamada por pérdida de agua transdérmica.

4.5. Parámetros bioquímicos relacionados con la situación en hidratos de carbono

La concentración sérica de glucosa se encuentra dentro de un estrecho margen por acción de la insulina y el glucagón. Sin embargo, en ocasiones estas hormonas no funcionan correctamente dando lugar a hiperglucemia e hipoglucemia, respectivamente. En individuos en los que existen niveles séricos elevados de glucosa el riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular está aumentado.

Ante la sospecha de diabetes, es frecuente solicitar en los análisis la glucosa en sangre o glucemia, la cual indica la concentración de glucosa en sangre que tiene un individuo en ese momento. Sin embargo, estas cifras pueden variar a lo largo del día en función de la dieta o la actividad física realizada, entre otros factores. Habitualmente la glucemia se mide en ayunas de al menos 8 horas (Tabla 7.9).

Asimismo, en individuos con sospecha de diabetes también se determina la hemoglobina glicosilada (HbA1c), parámetro que proporciona información sobre el control de la glucemia en un 8 a 12 semanas previo al análisis y que

no requiere ayuno para su determinación. Otra prueba útil en el diagnóstico de diabetes es el test de sobrecarga oral de glucosa, utilizando una carga oral equivalente a 75 g de glucosa disuelta en agua (Tabla 7.9).

De acuerdo con la Asociación de Diabetes Americana (2019), el diagnóstico de diabetes se puede realizar cuando se cumple con alguna de las siguientes condiciones (Tabla 7.9).

Dado que los productos finales del metabolismo de los lípidos y la glucosa son CO2 y agua no es posible utilizar parámetros urinarios de situación nutricional para estos nutrientes. La presencia de glucosa en orina indica una patología.

	Valores normales	Glucemia en ayunas alterada	Alteración de la tolerancia a la glucosa	Diabetes
Glucemia en ayunas (mg/dL)	<100	100-125	-	≥126
Glucemia 2h carga de 75 g glucosa (mg/dL)	<100	-	140-199	-
HbA1c (%)	<5.7	5.7-6.4		≥6.5
Pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica con glucosa al azar* ≥200 mg/dL				

determinación de glucosa en sangre en cualquier momento del día

Tabla 7.9. Criterios diagnósticos de diabetes (ADA, 2019).

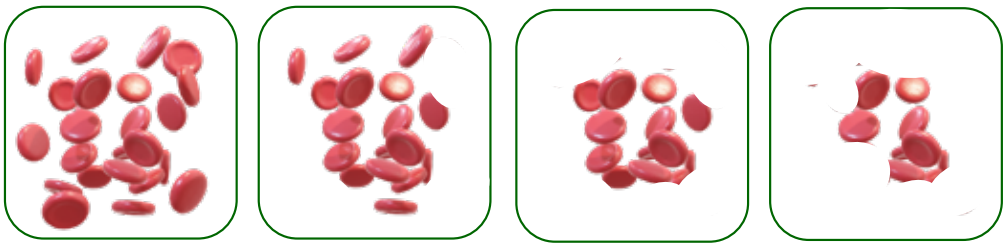
4.6. Parámetros bioquímicos relacionados con la situación nutricional en micronutrientes

A nivel sérico se pueden determinar las concentraciones séricas o plasmáticas de vitaminas y minerales, los niveles celulares o la actividad enzimática de vitaminas y minerales, entre otros parámetros. Por otro lado, a nivel urinario solamente se pueden determinar vitaminas hidrosolubles, metabolitos de algunas vitaminas y minerales.

A continuación, se indican los parámetros más empleados en la valoración de la situación nutricional en los análisis de rutina.

4.6.1. Hierro

La deficiencia de hierro en el organismo se relaciona con una disminución de la capacidad física, del rendimiento intelectual, de las defensas, un aumento del riesgo de prematuridad en gestantes y con el riesgo de aparición de anemia ferropénica. Antes de que aparezca esta anemia en el organismo se produce una depleción de las reservas de hierro, seguido de la alteración de diversos parámetros indicadores de la situación en hierro en el organismo a excepción de la hemoglobina (figura 7.3).



	Normalidad	Depleción reservas	Deficiencia Ferropénica	Anemia ferropénica
Ferritina (ng/mL)	**18-300**	↓	↓↓	↓↓↓
Transferrina (mg/dL)	**170-370**	-	↑	↑
Saturación de transferrina (%)	**20-50**	-	↓	↓
VCM (fL)	**86-98**	-	-	↓
Hematocrito (%)	**V: 39-49 M: 33-43**	-	-	↓
Protoporfirina eritrocitaria (µg/dL)	**16-36**	-	-	↑
Hemoglobina (g/dL)	**V: 13,5-17 M: 12-16**	-	-	↑

V: varón; M: mujer

Figura 7.3. Evolución de los parámetros indicadores de la situación nutricional en hierro.

Entre los parámetros más empleados para el diagnóstico de la situación nutricional en hierro se encuentran:

- **Ferritina sérica:** indicador de los depósitos de hierro hepático principalmente, aunque también en bazo y médula ósea. En caso de deficiencia sus niveles disminuyen. Este parámetro aumenta en situaciones de inflamación, traumatismos o neoplasias, por lo que habrá que tenerlo en cuenta a la hora de realizar una interpretación de los resultados.
- **Transferrina sérica:** es la proteína transportadora del hierro en el organismo y sus cifras aumentan en caso de deficiencia. A partir de este parámetro se determina la saturación de la transferrina y la capacidad de fijación del hierro (TIBC), que disminuye y aumenta en caso de deficiencia, respectivamente. La transferrina puede aparecer disminuida en procesos infecciosos, inflamatorios, etc.
- **VCM y hematocrito:** que disminuyen en caso de deficiencia ferropénica.
- **Protoporfirina eritrocitaria:** es el anillo de protoporfirina que forma parte del grupo hemo de la hemoglobina y que aumenta cuando hay una deficiencia de hierro.
- **Receptores de transferrina:** aumentan en la superficie de las células en caso de deficiencia. En altitudes elevadas este parámetro aparece aumentado.
- **Hemoglobina:** es la proteína transportadora y es el último parámetro en alterarse en una deficiencia de hierro. Su valor disminuido es indicativo de anemia.

A la hora de realizar un diagnóstico de la situación en hierro se aconseja utilizar varios parámetros (Tabla 7.10).

Con respecto a los signos clínicos asociados a la anemia estos se caracterizan por la aparición de palidez en piel y mucosas. En concreto, en la anemia ferropénica es frecuente encontrar que el cabello se vuelve frágil y quebradizo. Además, en las uñas se puede producir onicorrexis, coiloniquia o una combinación de ambas. La **onicorrexis** es una alteración de las uñas en la que aparecen estrías que en el borde de la uña le confiere un aspecto de sierra. Por su parte, la **coiloniquia** se caracteriza porque la uña se vuelve cóncava a modo de cuchara.

Situación nutricional	Parámetros
Normalidad	Hemoglobina y ferritina dentro de los valores normales
Depleción de hierro	Ferritina disminuida
Deficiencia de hierro o ferropénica	Los valores normales de 2 o más parámetros independientes entre sí aparecen alterados: • Ferritina disminuida • VCM disminuido • Saturación de la transferrina disminuida o transferrina aumentada • Protoporfirina eritrocitaria aumentada
Anemia ferropénica	Deficiencia de hierro + Hemoglobina disminuida

Tabla 7.10. Criterios para el diagnóstico de la situación nutricional en hierro.

4.6.2. Yodo

El yodo, junto con el hierro, es uno de los minerales que más frecuentemente se encuentra deficitario en el organismo. Por su participación en la síntesis de las hormonas tiroideas, la deficiencia de este mineral tiene consecuencias graves, especialmente en las mujeres de edad fértil, las gestantes causando infertilidad y abortos prematuros y en la edad fetal y primeros años de vida asociándose a retraso mental.

Para conocer la situación nutricional en yodo de los individuos se realiza un análisis de la **yoduria en orina** de primera hora de la mañana o en otras muestras puntuales. Sin embargo, para evaluar si la ingesta de yodo es adecuada se determina el yodo excretado en orina de 24 horas.

Por otro lado, con el fin de realizar un diagnóstico relacionado con el funcionamiento de la glándula tiroides se puede realizar una determinación en sangre de la triyodotironina (T3) y de la tetrayodotironina (T4 o tiroxina), así como de la tirotropina (TSH) (Tabla 7.11).

En relación con los signos clínicos, la deficiencia de yodo se asocia a una disminución del crecimiento y resistencia del pelo. Esto mismo también aparece en las uñas que, además, aparecen descamadas e incluso, en ocasiones, se separan del lecho ungueal (**onicólisis**).

Tiroxina (ng/dL) 0.9-2.3	TSH (mUI/L) 0,37 y 4,7	Diagnóstico
Bajo	Alto	Hipotiroidismo
Alto	Bajo	Hipertiroidismo

Tabla 7.11. Parámetros útiles en el diagnóstico de trastornos relacionados con el yodo.

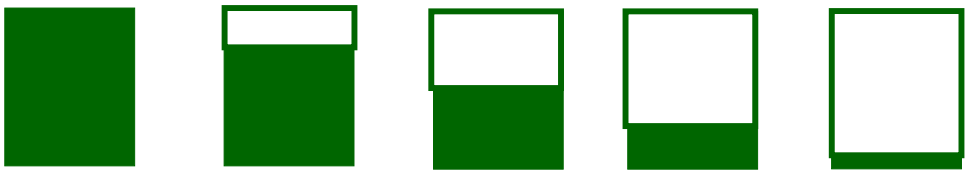
4.6.3. Folatos

Con frecuencia, debido a la baja ingesta de verduras y hortalizas de la población la situación nutricional en esta vitamina es inadecuada, con importantes consecuencias especialmente en las mujeres gestantes. La anemia por deficiencia de folatos, y vitamina B12, se denomina anemia megaloblástica.

A nivel sanguíneo se emplean los siguientes parámetros para determinar el estado nutricional en folatos (figura 7.4):

- **Folato sérico**: reflejo de la ingesta reciente de la vitamina.
- **Folato eritrocitario**: indicador de la ingesta crónica de la vitamina.
- **Homocisteína plasmática**: metabolito normal que se forma en situación de deficiencia de folatos, así como de vitamina B12 o B6. Es un importante factor de riesgo cardiovascular.
- **VCM**
- **Hemoglobina**
- **Neutrófilos**: aparecen hipersegmentados en anemia por deficiencia de folatos.

A nivel urinario se puede valorar la excreción de ácido formiminoglutámico (FIGLU). Para ello, se realiza un test de sobrecarga con histidina, de manera que cuando aparecen aumentados los niveles urinarios de FIGLU indican deficiencia de folatos al no poder ser metabolizado en el organismo.



	Normalidad	Balance negativo	Depleción	Deficiencia	Anemia por deficiencia de folatos
Folato sérico (ng/mL)	>5	↓	↓	↓	↓
Folato eritrocitario (ng/mL)	>200	-	↓	↓↓	↓↓
Hipersegmentación	NO	NO	NO	SI	SI
Homocisteína (µmol/L)	5-15	-	-	↑	↑
VCM (fL)	86-98	-	-	↑	↑
Hemoglobina (g/dL)	V: 13,5-17 M: 12-16	-	-	-	↓

V: varón; M: mujer

Figura 7.4. Evolución de los parámetros indicadores de situación nutricional en folatos.



4.6.4. Vitamina D

Otra vitamina que frecuentemente se encuentra deficitaria en la población es la vitamina D, situación que se relaciona con alteraciones en la salud ósea, así como con alteraciones autoinmunes o aumento del riesgo de algunos cánceres.

Para el análisis de la situación nutricional en vitamina D se puede emplear la 25-hidroxi-vitamina D [25(OH)D] y la 1,25-dihidroxi-vitamina D [1,25-(OH)2-D], siendo la primera el metabolito más abundante y la de mayor vida media, entre otros factores, lo que hace que sea el parámetro de elección. La 25(OH)D refleja tanto la producción endógena a nivel cutáneo como el aporte dietético y a través de suplementos.

A la hora de interpretar este parámetro hay que tener una serie de consideraciones en cuenta (Tabla 7.12).

Nivel	Factor	**Vitamina D (ng/mL)** Adecuado: 30-60 Insuficiencia: 21-29 Deficiencia: <20
Síntesis cutánea	Edad	Disminuye
	Raza	Los individuos de raza negra necesitan mayores tiempos de exposición solar para sintetizar la misma cantidad de vitamina D que los de raza blanca
	Latitud (>40ºN)	Disminuye
	Invierno	Disminuye
	Alto factor de protección solar	Disminuye
	Movilidad reducida	Disminuye
Ingesta	Escasas fuentes dietéticas	Ingesta insuficiente
Patologías	Obesidad	Queda atrapada en el tejido adiposo
	Enfermedad hepática y/o renal	No se forma vitamina D activa
Medicamentos	Corticoides	A largo plazo se altera la absorción intestinal y el metabolismo

Tabla 7.12. Factores condicionantes de la situación nutricional en vitamina D.

5. Otros signos clínicos indicadores de alteración de la situación nutricional

Cuando la deficiencia de un nutriente es crónica se pueden producir signos clínicos que ayudan al diagnóstico de la alteración de la situación nutricional del nutriente en cuestión (Tabla 7.12). Tal y como se ha ido comentando a lo largo del tema, estas alteraciones pueden detectarse en diferentes muestras biológicas, como la piel, el pelo o las uñas.

Nutriente deficitario	Muestra	Signo
Vitamina B_2	Piel	Dermatitis en zona genital Queilosis
Vitamina C	Piel	Hiperqueratosis folicular tipo II
	Uñas	Hemorragia subungueal
	Encías	Gingivitis
Niacina	Piel	Dermatitis en zonas expuestas al sol (collar de Casal y guante pelagroso)
Vitamina B_{12}	Piel	Palidez
	Lengua	Glositis
Vitamina A	Piel	Hiperqueratosis folicular tipo I
Vitamina K	Piel	Hematomas
Zinc	Piel	Dermatitis Retraso en la cicatrización
	Uñas	Crecimiento lento Aumento de la fragilidad Pérdida de brillo

Tabla 7.12. Signos clínicos indicadores de alteraciones de la situación nutricional en diversos nutrientes.



6. Conclusiones

- Los parámetros bioquímicos son los indicadores más útiles en la determinación de la situación nutricional de los individuos, ya que representan de forma fiable dicha situación y permiten personalizar los tratamientos dietéticos.
- Las muestras biológicas más frecuentemente utilizadas son la sangre y la orina, si bien también se pueden emplear la piel, las uñas, el pelo, etc.
- A la hora de hacer un diagnóstico de la situación nutricional es importante determinar e interpretar más de un parámetro, ya que estos con frecuencia dependen de características, como el sexo, la edad o la presencia de algunas enfermedades. Asimismo, los parámetros a utilizar deben tener valores de referencia establecidos para poderlos comparar con los valores obtenidos en la valoración del estado nutricional.

7. Bibliografía

- *American Diabetes Association (ADA). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care. 2019;42(Supl. 1): S13–S28.*
- *Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y Comité Nacional de Nutrición (CNMOMTCNN). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Archivos argentinos de pediatría. 2017;115 (Supl. 4): s68-s82.*
- *De Paz R, Hernández-Navarro F. Management, prevention and control of megaloblastic anemia, secondary to folic acid deficiency. Nutrición Hospitalaria 2006;21(1): 113-119.*
- *Guerra A. Indicadores bioquímicos. En: Suverza A, Haua K, eds. El ABC de la evaluación del estado de nutrición. Mexico: Mc Graw Hill; 2010. P. 173-201.*
- *National Cholesterol Education Program (Ncep) Expert Panel On Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106(25): 3143-421.*
- *Ortega RM, Quintas ME. Estudio Hematológico. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid: Panamericana; 2015. p. 164-172.*
- *Pico C, Palou A, Serrá F. Evaluación del estado nutricional: biomarcadores clínicos y bioquímicos. En: Gil A, ed. Tratado de Nutrición. Tomo IV. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2017. p. 159-172.*
- *Quintas ME, Andrés P. Estudio bioquímico. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid: Panamericana; 2015. p. 173-189.*



Capítulo 8

Evaluación de otros aspectos relacionados con el estilo de vida

Objetivos

- Identificar otros aspectos importantes a incluir en la evaluación inicial
- Conocer la forma de evaluar los aspectos relacionados con la alimentación y la nutrición distintos a la propia ingesta dietética
- Conocer la importancia de la motivación en el cambio de comportamiento
- Distinguir entre las diferentes etapas del cambio
- Aprender a identificar la disposición al cambio del paciente
- Aprender a identificar los determinantes del comportamiento
- Saber encontrar las barreras y facilitadores del cambio de comportamiento



1. Introducción

Además de los alimentos que consume o la actividad física que practica, existen otros muchos aspectos relacionados con la alimentación y la nutrición del paciente que es importante conocer a la hora de planificar una intervención, como su historia clínica, conocimientos y creencias relacionados con la alimentación y la nutrición, preferencias y aversiones alimentarias, disposición al cambio o determinantes del comportamiento alimentario.

El análisis de la disposición que tiene la persona a realizar un cambio de comportamiento, así como el análisis de los determinantes del comportamiento (ver capítulo 4), permite identificar creencias, barreras, competencias o facilitadores del cambio, entre otros. Esto permite que se diseñen intervenciones efectivas, que facilitan la adherencia del paciente a los cambios propuestos, previniendo la aparición de posibles recaídas.

El tipo de intervención a diseñar variará en función de la motivación que el paciente tenga en relación al cambio.



2. Historia clínica

En la historia clínica se deben recoger todos los datos que puedan influir en el estado nutricional de una persona y que ayuden a conocer los factores que influyen en los datos alimentarios, entre los que se encuentran los antecedentes de salud personales y familiares, los tratamientos terapéuticos (medicamentos que puedan modificar el apetito o el sabor de los alimentos), el estilo de vida, la situación económica o la cultura.

A la hora de elaborar la historia clínica, además de la evaluación dietética y de la actividad física, se deben incluir los siguientes aspectos:

2.1. Datos socioeconómicos

Incluye información en relación al origen del paciente, su nivel de estudios, su situación laboral, los ingresos del hogar, el estado civil y cualquier otra cuestión de origen económico o social que pueda interferir en los hábitos alimentarios del paciente. En la figura 8.1. se pueden ver algunos ejemplos de preguntas a incluir en la historia clínica en relación a estos aspectos.

1. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____ **Fecha de entrevista:** _____

Domicilio: _____ **Teléfono de contacto:** _____

E-mail: _____ **Sexo:** □ Mujer □ Hombre

a) **¿Cuál es su país de nacimiento? Marque la respuesta con una X**

España	
Otro país de la UE (especificar):	
Otro país no UE (especificar):	

b) **¿Cuál es su nacionalidad? Marque la respuesta con una X**

Española	
De otro país de la UE (especificar):	
De otro país no UE (especificar):	

c) **Estado civil:**
□ Casado/a, convive en pareja.
□ Soltero/a.
□ Separado/a.
□ Divorciado/a.
□ Viudo/a.

d) **Nivel más alto de estudios acreditado:**
□ Sin estudios.
□ Educación primaria.
□ Educación secundaria (ESO).
□ Formación profesional.
□ Diplomatura.
□ Licenciatura o grado universitario.
□ Máster.
□ Doctorado.
□ Otros (especificar).

e) **Situación laboral:**
□ Empleado/a por cuenta propia o ajena.
□ Estudiante en período de aprendizaje retribuido.
□ Desempleo
□ Estudiante en período de aprendizaje no retribuido.
□ Jubilación/prejubilación.
□ Discapacidad permanente.
□ Realizando tareas domésticas no remuneradas.
□ Otros (especificar).

Figura 8.1. Ejemplo de preguntas acerca de datos socioeconómicos

2.2. Cuadros patológicos

Es importante investigar la presencia de enfermedades que puedan influir en la digestión y/o en la absorción de los alimentos, como alteraciones digestivas, enfermedades metabólicas, alergias o intolerancias alimentarias, salud bucal, cambios dietéticos por patologías, etc.

2. HISTORIAL SANITARIO

a) **¿Fuma?** □ Sí □ No Si ha marcado sí, indique el número de cigarros/día: _____

b) **Indique si padece alguna de las siguientes enfermedades en la actualidad:**

Colesterol elevado	□ Sí □ No □ NS/NC
Hipertensión	□ Sí □ No □ NS/NC
Diabetes	□ Sí □ No □ NS/NC
Osteoporosis	□ Sí □ No □ NS/NC
Obesidad	□ Sí □ No □ NS/NC
Alergia alimentaria (especificar):	□ Sí □ No □ NS/NC
Intolerancia alimentaria (especificar):	□ Sí □ No □ NS/NC
Otras (especificar):	□ Sí □ No □ NS/NC

c) **Indique si ha padecido alguna de las siguientes enfermedades en el pasado:**

Colesterol elevado	□ Sí □ No □ NS/NC
Hipertensión	□ Sí □ No □ NS/NC
Diabetes	□ Sí □ No □ NS/NC
Osteoporosis	□ Sí □ No □ NS/NC
Obesidad	□ Sí □ No □ NS/NC
Otras (especificar):	□ Sí □ No □ NS/NC

d) **Indique si tiene antecedentes familiares de alguna de las siguientes enfermedades:**

Colesterol elevado	□ Sí □ No □ NS/NC
Hipertensión	□ Sí □ No □ NS/NC
Diabetes	□ Sí □ No □ NS/NC
Osteoporosis	□ Sí □ No □ NS/NC
Obesidad	□ Sí □ No □ NS/NC
Otras (especificar):	□ Sí □ No □ NS/NC

e) **Anote si ha tomado en el último mes algún tipo de medicación:**

Nombre del medicamento	**Dosis**

f) Anote si ha tomado en el último mes algún tipo de complemento alimenticio (multivitamínico, minerales, proteínas, etc.):

Nombre del complemento	**Dosis**

Figura 8.2. Ejemplo de preguntas acerca de datos sanitarios.

2.3. Conducta alimentaria

Se debe incluir preguntas para analizar cualquier circunstancia que pueda influir en los hábitos alimentarios como:

- **Las relaciones familiares y extrafamiliares:** comer en soledad o en compañía.
- **La pertenencia a grupos que siguen una alimentación especial.**
- **Entorno étnico, cultural y religioso.**
- **Dietas previas:** vegetariana, adelgazamiento, etc.
- **Cambios de peso:** recientes y a lo largo de la vida.
- **Preparación de los alimentos y prácticas de consumo:** modo de cocinado, uso de sal y de azúcar, si se quita la piel a las aves, etc.
- **Preferencias y aversiones alimentarias:** habitualmente existe un paralelismo entre los alimentos que gustan o no gustan y la cantidad consumida de los mismos. Además, tener en cuenta los gustos del paciente o la paciente a la hora de plantear el plan de acción, hará que éste tenga una mayor adherencia al cambio de comportamiento. Existen cuestionarios específicos para evaluar las preferencias y aversiones alimentarias (ver figura 8.3).

Cuestionario de preferencias y aversiones

Nombre:	**Apellidos:**

1.- Cita los tres alimentos que **más te gusten** y explica la razón:

Alimento	¿Por qué?

2.- Cita los tres alimentos que **menos te gusten** y la razón:

Alimento	¿Por qué?

3.- Cita tres alimentos que creas que **son buenos para la salud** y la razón:

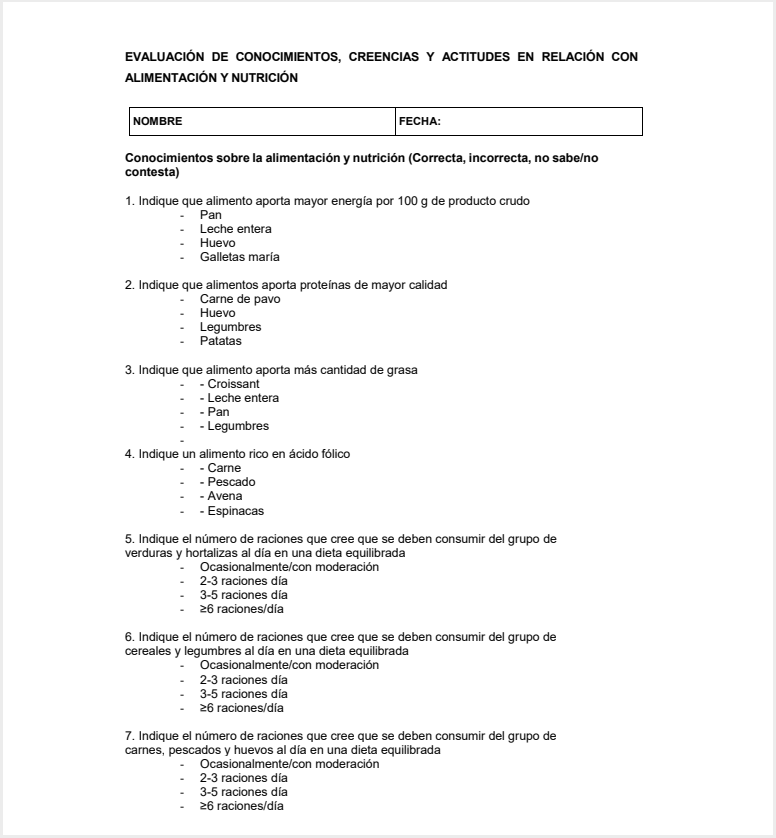
Alimento	¿Por qué?

4.- Cita tres alimentos que creas que **son malos para la salud** y la razón:

Alimento	¿Por qué?

Figura 8.3. Extracto de cuestionario de preferencias y aversiones alimentaras. Ortega y col., 2014.

- **Creencias y actitudes:** en muchas ocasiones, los pacientes tienen interiorizadas creencias y mitos en relación a la alimentación y la nutrición que suponen una barrera a la hora de alcanzar una alimentación saludable. Conocer estos mitos y creencias, por parte del coach nutricional, es necesario para poder desmentirlos y avanzar hacia el cambio de comportamiento. También existen cuestionarios específicos para la evaluación de estos aspectos (ver figura 8.4)



EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS Y ACTITUDES EN RELACIÓN CON ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

NOMBRE	FECHA:

Conocimientos sobre la alimentación y nutrición (Correcta, incorrecta, no sabe/no contesta)

1. Indique que alimento aporta mayor energía por 100 g de producto crudo
   - Pan
   - Leche entera
   - Huevo
   - Galletas maría

2. Indique que alimentos aporta proteínas de mayor calidad
   - Carne de pavo
   - Huevo
   - Legumbres
   - Patatas

3. Indique que alimento aporta más cantidad de grasa
   - - Croissant
   - - Leche entera
   - - Pan
   - - Legumbres
   -

4. Indique un alimento rico en ácido fólico
   - - Carne
   - - Pescado
   - - Avena
   - - Espinacas

5. Indique el número de raciones que cree que se deben consumir del grupo de verduras y hortalizas al día en una dieta equilibrada
   - Ocasionalmente/con moderación
   - 2-3 raciones día
   - 3-5 raciones día
   - ≥6 raciones/día

6. Indique el número de raciones que cree que se deben consumir del grupo de cereales y legumbres al día en una dieta equilibrada
   - Ocasionalmente/con moderación
   - 2-3 raciones día
   - 3-5 raciones día
   - ≥6 raciones/día

7. Indique el número de raciones que cree que se deben consumir del grupo de carnes, pescados y huevos al día en una dieta equilibrada
   - Ocasionalmente/con moderación
   - 2-3 raciones día
   - 3-5 raciones día
   - ≥6 raciones/día

Figura 8.4. Extracto de cuestionario para conocimiento de creencias y actitudes alimentarias. Ortega y col., 2014.

- **Hambre emocional:** las emociones tienen un importante efecto sobre la elección de alimentos. Existe una relación entre comer, emociones y el aumento del aporte calórico. Existen cuestionarios para evaluar el uso de los alimentos en los distintos estados de ánimo y así entender cómo las emociones afectan a la eficacia de los programas de alimentación (ver figura 8.5.).

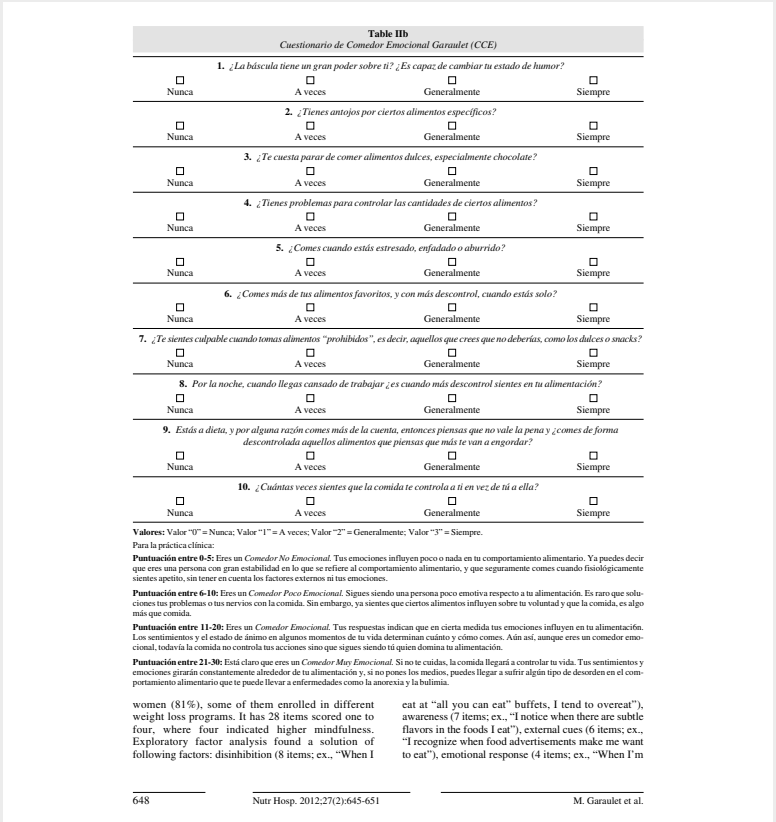


Table IIb
Cuestionario de Comedor Emocional Garaulet (CCE)

1. *¿La báscula tiene un gran poder sobre ti? ¿Es capaz de cambiar tu estado de humor?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
2. *¿Tienes antojos por ciertos alimentos específicos?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
3. *¿Te cuesta parar de comer alimentos dulces, especialmente chocolate?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
4. *¿Tienes problemas para controlar las cantidades de ciertos alimentos?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
5. *¿Comes cuando estás estresado, enfadado o aburrido?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
6. *¿Comes más de tus alimentos favoritos, y con más descontrol, cuando estás solo?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
7. *¿Te sientes culpable cuando tomas alimentos "prohibidos", es decir, aquellos que crees que no deberías, como los dulces o snacks?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
8. *Por la noche, cuando llegas cansado de trabajar ¿es cuando más descontrol sientes en tu alimentación?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
9. *Estás a dieta, y por alguna razón comes más de la cuenta, entonces piensas que no vale la pena y ¿comes de forma descontrolada aquellos alimentos que piensas que más te van a engordar?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre
10. *¿Cuántas veces sientes que la comida te controla a ti en vez de tú a ella?*			
☐ Nunca	☐ A veces	☐ Generalmente	☐ Siempre

Valores: Valor "0" = Nunca; Valor "1" = A veces; Valor "2" = Generalmente; Valor "3" = Siempre.

Para la práctica clínica:

Puntuación entre 0-5: Eres un *Comedor No Emocional.* Tus emociones influyen poco o nada en tu comportamiento alimentario. Ya puedes decir que eres una persona con gran estabilidad en lo que se refiere al comportamiento alimentario, y que seguramente comes cuando fisiológicamente sientes apetito, sin tener en cuenta los factores externos ni tus emociones.

Puntuación entre 6-10: Eres un *Comedor Poco Emocional.* Sigues siendo una persona poco emotiva respecto a tu alimentación. Es raro que solciones tus problemas o tus nervios con la comida. Sin embargo, ya sientes que ciertos alimentos influyen sobre tu voluntad y que la comida, es algo más que comida.

Puntuación entre 11-20: Eres un *Comedor Emocional.* Tus respuestas indican que en cierta medida tus emociones influyen en tu alimentacíón. Los sentimientos y el estado de ánimo en algunos momentos de tu vida determinan cuánto y cómo comes. Aún así, aunque eres un comedor emocional, todavía la comida no controla tus acciones sino que sigues siendo tú quien domina tu alimentación.

Puntuación entre 21-30: Está claro que eres un *Comedor Muy Emocional.* Si no te cuidas, la comida llegará a controlar tu vida. Tus sentimientos y emociones girarán constantemente alrededor de tu alimentación y, si no pones los medios, puedes llegar a sufrir algún tipo de desorden en el comportamiento alimentario que te puede llevar a enfermedades como la anorexia y la bulimia.

women (81%), some of them enrolled in different weight loss programs. It has 28 items scored one to four, where four indicated higher mindfulness. Exploratory factor analysis found a solution of following factors: disinhibition (8 items; ex., "When I eat at "all you can eat" buffets, I tend to overeat"), awareness (7 items; ex., "I notice when there are subtle flavors in the foods I eat"), external cues (6 items; ex., "I recognize when food advertisements make me want to eat"), emotional response (4 items; ex., "When I'm

Figura 8.5. Extracto del cuestionario de comedor emocional Garaulet. Garaulet y col. 2012.

3. Etapas del cambio

Para conocer el nivel de motivación para el cambio de conducta, tradicionalmente se utiliza el Modelo de las Etapas del Cambio o Modelo Transteórico de Prochaska et al, que se basa en el tiempo estimado que durará el proceso de cambio o si este ya se ha dado. De acuerdo con este modelo, se identifican cinco etapas en el proceso de cambio de comportamiento (ver tabla 8.1.).

Precontemplación	La persona no tiene interés por realizar un cambio de hábitos.
Contemplación	La persona tiene interés en cambiar su comportamiento, pero no está dispuesta a hacerlo antes de los próximos 6 meses.
Preparación	La persona se encuentra dispuesta a adoptar un cambio en los próximos 30 días.
Acción	La persona ha adoptado cambios de comportamiento en los últimos 6 meses.
Mantenimiento	La persona ha mantenido el cambio de comportamiento durante al menos 6 meses.

Tabla 8.1. Etapas del cambio de comportamiento.

3.1. Precontemplación

Las personas que se encuentran en la etapa de preparación no son conscientes de padecer algún tipo de problema relacionado con la nutrición. Por lo tanto, es importante que el coach nutricional se informe acerca de las razones que le impiden cambiar y haga ver al paciente la importancia de realizar el cambio de comportamiento.

3.2. Contemplación

Las personas que se encuentran en contemplación son conscientes de la existencia de un problema relacionado con la nutrición y tienen pensamiento de realizar un cambio en algún momento. No obstante, no piensa seriamente en ello y prolonga el inicio de la acción. Normalmente, la persona en esta etapa se encuentra desanimada y ve equivalencia entre los pros y los contras de comenzar el cambio. Por ello, es importante que junto al coach nutricional trabaje la motivación y potencie la confianza para el cambio.

3.3. Preparación

Las personas en etapa de preparación se encuentran decididas a cambiar y a tomar la acción pronto. En esta etapa pueden empezar a adoptarse pequeñas acciones como inicio del cambio de comportamiento. En este momento es importante que las personas establezcan objetivos para comprometerse con el cambio y se comience a desarrollar el plan de acción.

3.4. Acción

Las personas en etapa de acción ya se encuentran poniendo en práctica el plan de acción y deben comprometerse a mantener los cambios en el tiempo. En esta etapa se debe trabajar el desarrollo de conocimientos y habilidades, así como establecer una red social de apoyo. También es importante que la persona sepa cómo actuar ante recaídas.

3.5. Mantenimiento

Durante la etapa de mantenimiento, las personas integran los cambios y los consolidan como parte de su rutina. Esta etapa puede prolongarse incluso toda la vida.

4. Valoración de la disposición al cambio

Existe una metodología específica para evaluar la etapa del cambio en la que se encuentra el paciente. Para ello, se utiliza una herramienta basada en la confianza que la persona siente en sí misma a la hora de realizar el cambio y la importancia que le atribuye a la realización de dicho cambio. Por lo tanto, es necesario realizarle dos preguntas al usuario:

1. ¿Qué nivel de confianza sientes para realizar este cambio?, siendo 1 nada de confianza y 10 confianza extrema.

2. ¿Cuán importante es para ti realizar este cambio?, siendo 1 nada importante y 10 de importancia extrema.

Los valores que la persona aporte en estas preguntas se cruzarán en la siguiente cuadrícula (figura 8.6.):

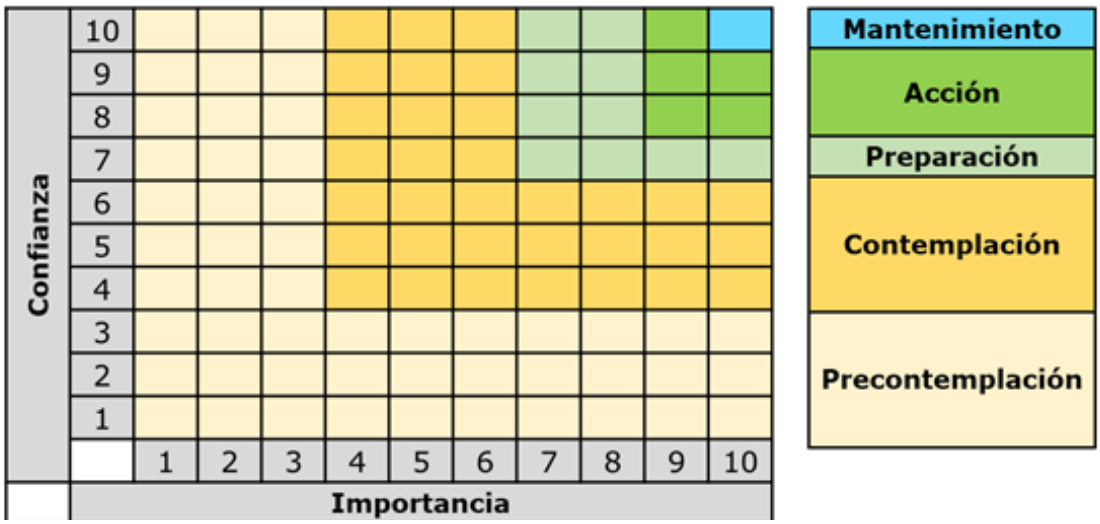


Figura 8.6. Herramienta de evaluación de la disposición al cambio. Fuente: Fleta Y., Giménez J. Coaching Nutricional. Primera Edición. Barcelona; 2015.

Ejemplo: si tras utilizar la herramienta con un paciente, obtenemos una puntuación de 4 en la primera pregunta (confianza) y de 5 en la segunda pregunta (importancia), tras cruzar las puntuaciones en la cuadrícula podemos observar que está en etapa de contemplación (ver figura 8.7.).

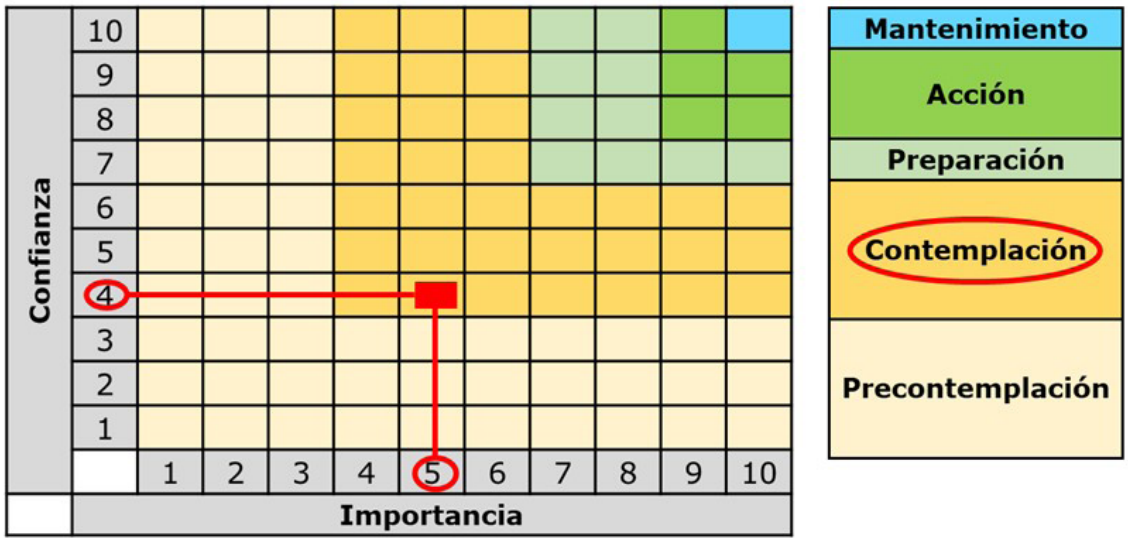


Figura 8.7. Ejemplo de aplicación de la herramienta de evaluación de la disposición al cambio.

Esta herramienta de diagnóstico es de gran utilidad y permite identificar diferentes variantes dentro de una misma etapa del cambio, lo que ayuda a identificar qué variable (confianza o importancia) se debe trabajar en mayor profundidad. De esta manera, si debemos focalizarnos en la variable importancia, trabajaremos el aprendizaje desde el punto de vista cognitivo y, si es la variable confianza, trabajaremos el aprendizaje desde el punto de vista afectivo.

5. Exploración de los determinantes del comportamiento

Como se pudo ver en el capítulo 4, el estilo de vida está influenciado por diversos factores que debemos comprender si queremos que la intervención sea efectiva para el paciente.

El coach nutricional tiene que actuar como "detective" e indagar acerca de los aspectos que pueden motivar, facilitar o actuar como barrera para el cambio de comportamiento. Para ello, se realizará una exploración desde un ambiente más amplio (contexto sociocultural y ambiental) a uno más concreto (relación con los alimentos).

5.1.Exploración de los determinantes sociales y ambientales

Los contextos sociales y culturales de las personas, así como sus orígenes, sus tradiciones, sus creencias religiosas o sus estilos de vida son determinantes psicosociales que influyen en la percepción sobre los comportamientos ac-

tuales y el cambio deseado. Por lo tanto, es importante conocer las percepciones de las personas en función de su contexto cultural, su etapa vital y su situación familiar antes de explorar en profundidad los factores personales.

Para conocer las creencias, los sentimientos y las motivaciones, así como las aptitudes que el paciente pueden tener como resultado de sus situaciones sociales y su contexto cultural, así como otros factores ambientales podría hacer alguna de las siguientes preguntas:

- **Estilo de vida y trabajo:** ¿Cómo perciben que sus obligaciones laborales, familiares, recreativas y sociales? ¿Cómo influyen estas en su elección de alimentos o su práctica de actividad física? ¿El ambiente de trabajo le permite tener una dieta saludable?
- **Etapa de la vida:** ¿Cuál es su situación vital en este momento? ¿Está criando a hijos? ¿Está en etapa de jubilación? ¿Qué experiencias vitales previas, trayectorias vitales o consideraciones sobre la etapa vital son importantes para usted en este momento?
- **Creencias culturales y religiosas generales:** ¿Cuáles son las creencias culturales o religiosas generales que influyen en sus pautas de alimentación y actividad? ¿Cuál es el sentido del tiempo y el espacio de la comunidad? ¿Son los cambios compatibles con su cultura?
- **Disponibilidad de alimentos:** ¿Dispone de tiendas o supermercados cerca de casa con alimentos saludables y asequibles? ¿Está satisfecho con la calidad de los alimentos disponibles? ¿Tiene disponibles alimentos saludables en su hogar? ¿Y alimentos menos saludables?
- **Otros aspectos sociales y ambientales:** Si sus ingresos son bajos, ¿dispone de ayudas, subvenciones, becas comedor, etc.? ¿Cuáles? ¿Dispone de tiempo para preparar comidas saludables? ¿Y para realizar actividad física? ¿Pasa mucho tiempo delante de la TV, ordenador, etc.? ¿Cuáles son sus principales fuentes de información para alimentos, nutrición o actividad física?
- No obstante, **se debe tener en cuenta que no a todas las personas hay que preguntarles todo, sino que la respuesta que aporte el paciente a unas preguntas irá llevando a la formulación de otras.** Realizar preguntas sobre todos los aspectos de la vida de un paciente llevaría demasiado tiempo, además de poder resultar intrusivo.

5.2. Exploración de los determinantes personales

Conocer aspectos como las creencias, las actitudes, los sentimientos, los valores, las identidades o la confianza en los cambios también es importante, ya que este tipo de determinantes se convertirán en los principales objetivos de la intervención a diseñar.

Algunas preguntas que se pueden realizar en relación a los determinantes personales son:

- **Creencias y actitudes:** ¿Qué significa para usted el término comer sano/amamantar/comer verduras/comprar productos sostenibles? ¿Cuáles

cree que son las conductas adecuadas en relación con la dieta y la actividad física? ¿Qué le motiva a cambiar? ¿Qué sentimientos cree que tendrá al adoptar el comportamiento deseado? ¿Se arrepentirá si no actúa?

- **Valores:** ¿Qué valores pueden influir en la posibilidad de actuar sobre sus necesidades o problemas relacionados con la alimentación?
- **Beneficios percibidos:** ¿Qué expectativas tiene acerca de cómo los cambios de comportamiento previstos pueden mejorar su salud? ¿Cuáles serían los beneficios de realizar el cambio de comportamiento?
- **Barreras percibidas:** ¿Qué costes tiene para usted realizar el cambio de comportamiento? ¿Qué debe sacrificar o intercambiar por los beneficios que experimentará?
- **Otros aspectos personales:** ¿Con qué apoyo social cuenta para la realización de los cambios de comportamiento que desea hacer? ¿Qué comportamientos relacionados con la dieta cree que se esperan de usted en función de su situación?

5.3. Exploración de los determinantes relacionados con los alimentos

Por último, también es importante conocer los determinantes relacionados con los alimentos que pueden influir en el cambio de comportamiento. En este sentido, debemos explorar los gustos, las preferencias y aversiones alimentarias, la familiaridad o el control de la sensación de saciedad, entre otros.

Algunas preguntas que podemos utilizar para la exploración de los determinantes relacionados con los alimentos son:

- **Preferencias y aversiones alimentarias:** ¿Cuáles son sus alimentos favoritos? ¿Por qué alimentos siente aversión? ¿Por qué? ¿Qué alimentos le satisfacen o le llenan más? ¿Probaría nuevos alimentos?
- **Influencia cultural:** ¿Cuáles son algunos alimentos confortables con los que creció o son parte de su cultura? ¿Cómo de importantes son para usted? ¿Sus hijos comen lo mismo que usted?
- **Sensación de saciedad:** ¿Cómo juzga que ya se ha saciado? ¿Suele comer hasta que deja de tener hambre o hasta que se termina el plato?

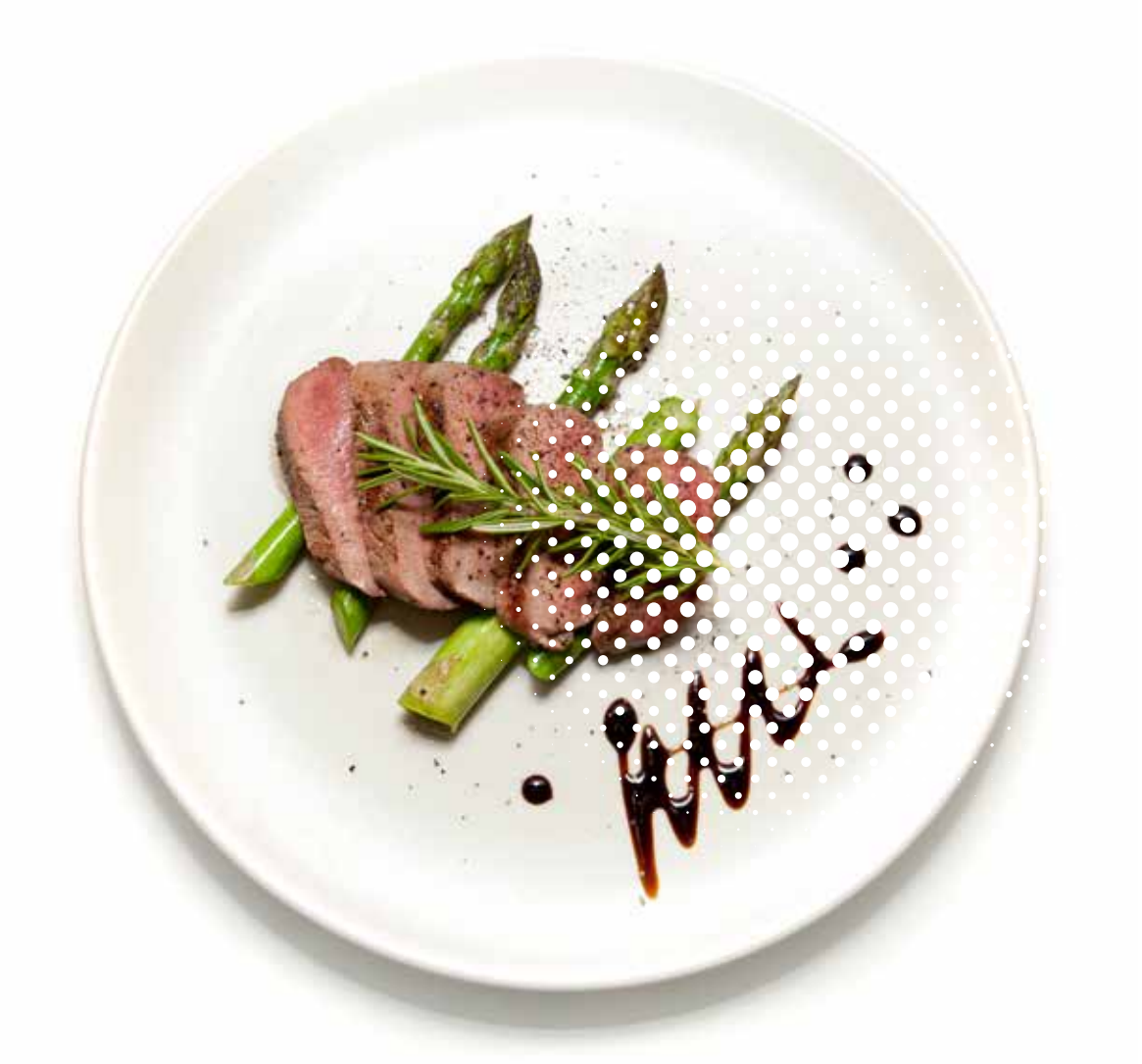


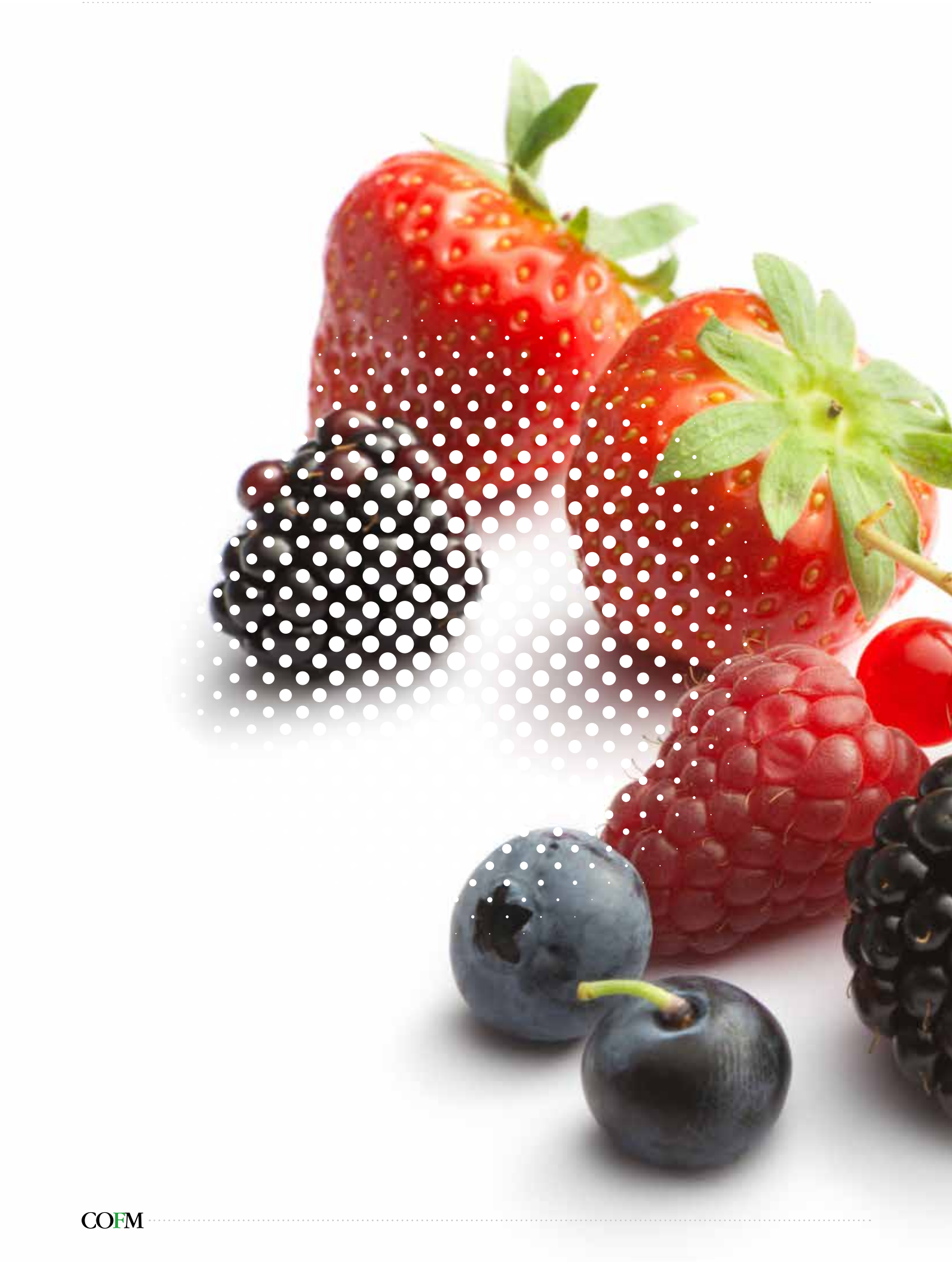
6. Conclusión

Además de los alimentos que consume o la actividad física que practica, existen otros muchos aspectos relacionados con la alimentación y la nutrición del paciente que es importante conocer a la hora de planificar una intervención: historia clínica, conocimientos y creencias relacionados con la alimentación y la nutrición, preferencias y aversiones alimentarias, etc. El análisis de la disposición que tiene la persona a realizar un cambio de comportamiento, así como el análisis de los determinantes del comportamiento, permite identificar creencias, barreras, competencias o facilitadores del cambio. El conocimiento del nivel de motivación es un primer paso esencial en este proceso, así como la identificación y valoración de la etapa del cambio en el comportamiento en el que se encuentra la persona.

7. Bibliografía

- *Aparicio A, Perea Sánchez JM, González-Rodríguez LG, Lozano-Estevan MC. Nuevas técnicas de atención al paciente: el coaching nutricional. Nutr Hosp. 2021; 38 (spe2): 49-53. doi:10.20960/nh.3798.*
- *Contento IR. Nutrition education: Linking research, theory, and practice (3rd ed.). Sudbury, MA: Jones & Bartlett; 2016.*
- *Fleta Y, Giménez J. Coaching nutricional: Haz que tu dieta funcione. Barcelona: Penguin Randon Group; 2015.*
- *Garaulet M., Canteras M., Morales E., López-Guimera G., Sánchez-Carracedo D., Corbalán-Tutau M. D.. Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity: the Emotional Eater Questionnaire (EEQ). Nutr. Hosp. 2012; 27(2): 645-651.*
- *González-Rodríguez LG, Perea-Sánchez JM, Veiga-Herreros P, Peral-Suárez A. Personalized nutrition education to the adherence to dietary and physical activity recommendations. En Galanakis Ch. Trends in Personalized Nutrition. Chennai: Academic Press (Elsevier Inc.); 2019, pp 277-308.*
- *Moya T. Jessica. Coaching nutricional y motivación para el cambio de conducta alimentaria. Rev chil nutr. 2019; 46(1): 73-80. doi:10.4067/s0717-75182019000100073.*
- *Ortega RM, Requejo AM. Nutriguía: Manual de nutrición clínica (2ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.*
- *Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. Health Psychol. 1994; 13(1):39-46. doi: 10.1037//0278-6133.13.1.39.*
- *Veiga Herreros P, Martínez Roldán C. Manual teórico-práctico de Nutrición y Alimentación (2ª ed.). Villanueva de la Cañada, Madrid: BDS Librería Editorial; 2014.*







Módulo 3

Metodología del coaching y asesoramiento nutricional



Capítulo 9

Entrevista nutricional. Comunicación. Desarrollo de habilidades comunicativas

Objetivos

- Conocer la entrevista motivacional
- Reconocer las características deseables del coach nutricional
- Aprender las condiciones que facilitan la entrevista nutricional
- Conocer los factores que mejoran la efectividad del consejo nutricional
- Conocer las partes de la consulta nutricional
- Conocer el concepto de comunicación y cómo adaptarlo al coaching nutricional
- Reconocer las principales habilidades comunicativas de utilidad en el coaching nutricional
- Aprender a comunicarse de forma efectiva en el contexto del consejo nutricional

1. Introducción

La entrevista es la técnica habitual utilizada en la consulta nutricional para evaluar los hábitos alimentarios y la dieta del paciente y planificar una intervención apropiada para el individuo y su problema de salud.

En la entrevista nutricional el coach debe apoyar al paciente en función de sus problemas e intereses. No obstante, es importante crear un clima adecuado de confianza y respeto entre ambos que facilite la entrevista.

2. Características deseables del coach nutricional

El coach nutricional debe reunir una serie de características que ayuden en el desarrollo de la consulta nutricional (tabla 9.1).

- Cualificación (formación, experiencia y habilidad profesional).
- Credibilidad y ética profesional.
- Personalidad dinámica.
- Debe ser congruente y honesto en su relación con el paciente.
- Debe mostrar empatía y respeto para que el paciente se sienta cómodo para que explique los diferentes aspectos del problema.
- Debe orientar al cliente con argumentos mostrando los aspectos positivos y las dificultades del cambio.

Tabla 9.1. Características del coach nutricional.

3. Condiciones que facilitan la entrevista nutricional

En la relación coach-paciente se debe cuidar el ambiente que rodea la entrevista, así como el desarrollo de la misma. En este sentido, se tienen que tener en cuenta las siguientes condiciones.

3.1. Propósito de la entrevista

En primer lugar, se deben identificar los problemas nutricionales, de salud, inactividad, etc., del paciente, analizar sus causas, su nivel de conciencia y motivación. Y, posteriormente, definir claramente el propósito de la entrevista, que es apoyarle en el proceso de cambio.

3.2. Escuchar adecuadamente

Durante la entrevista se debe crear un clima en el que el paciente pueda expresar su problema adecuadamente. Para ello, el coach debe escuchar con atención y no debe hablar demasiado. Asimismo, debe mostrar una actitud de escucha reflexiva y atención con conductas apropiadas no verbales.

3.3. Establecer una relación de entendimiento

Es importante construir un clima amable para proporcionar confianza al paciente. Para ello, se deben evitar los juicios respecto a lo que cuente el paciente, mostrando el máximo respeto a sus puntos de vista, creencias u opiniones y también se deben evitar los posibles perjuicios que el coach pudiera tener frente a personas de distintas culturas, religiones u otras posibles circunstancias.

No se debe abrumar al paciente con la experiencia y posición del coach, ya que puede provocar distorsión en las respuestas. Además, se debe dirigir al cliente con respeto, no de forma informal, y un lenguaje adaptado. También se debe evitar referirse a sí mismo por su apellido y al cliente por el nombre, ya que se crea una relación superior-subordinado.

3.4. Evitar interrupciones y proporcionar intimidad psicológica

Se debe dedicar toda la atención a la persona entrevistada, evitar el teléfono, otras visitas, etc. En el ámbito hospitalario, se debe apagar la televisión, cerrar la puerta y evitar visitas.

La relación entre el coach y el paciente debe ser privada. Asegurar al entrevistado que la información revelada será tratada de forma confidencial.

3.5. Entorno físico adecuado

La entrevista se debe realizar en un ambiente confortable, en el que se pueda mantener el contacto visual. La distancia óptima entre las personas en una entrevista es de medio metro a un metro. La disposición formal es sentarse en una mesa frente al otro, pero también se utiliza la entrevista mesa de por medio. Una mesa redonda es menos formal que una mesa cuadrada o rectangular. En general, cuantos menos obstáculos a la línea de visión haya, mejor.

Si se está frente a un paciente acostado en una cama de hospital, para mantener un comportamiento respetuoso lo ideal es sentarse a su lado de tal forma que se esté al mismo nivel que la cabeza del paciente.

3.6. Objetividad emocional

Los sentimientos y las preferencias personales del coach deben ser controlados y no revelados al entrevistado. El paciente debe sentirse libre de expresar todos sus sentimientos, actitudes y valores.

El coach debe tomar conciencia de sus propios prejuicios, tanto conscientes como inconscientes. La identificación de sus prejuicios puede ayudar a controlar su comportamiento. Se debe intentar comprender el comportamiento del paciente en lugar de emitir juicios.

3.7. Contexto personal

Los pacientes traen consigo sus propios contextos personales, creencias, actitudes, sentimientos y valores. El coach debe reconocer y aceptar la situación del paciente para facilitar la exteriorización de su pensamientos y sentimientos.

3.8. Toma de notas

Tomar demasiadas notas durante la entrevista puede obstaculizar el flujo de la conversación y dificulta la relación entre coach y paciente. Además, suele disminuir la concentración del coach ante las respuestas no verbales.

Por ello, si se tienen que tomar algunas notas, estas deben ser lo más breves posible, pedirle permiso al paciente y explicarle por qué son necesarias. También se pueden tomar notas globales inmediatamente después de la entrevista.

4. Efectividad del consejo nutricional

El objetivo del consejo nutricional es el apoyo al paciente y, por ello, se pretende que este apoyo sea efectivo, para lo cual hay que tener en cuenta una serie de puntos que se describen en la tabla 9.2.

Factores	Descripción
Establecer objetivos específicos	Se deben evitar los objetivos inespecíficos (ambiguos), como por ejemplo, consumir una dieta saludable. Acordar objetivos específicos: comer 2 frutas al día variando de forma que se tomen 4 tipos diferentes a la semana.
Trabajar los conocimientos en nutrición	Composición de alimentos, aporte de energía y nutrientes. Guías alimentarias, raciones recomendadas. Aspectos nutricionales y su relación con la salud.
Alfabetización alimentaria (instrumento facilitador del cambio de comportamiento dietético e incluye habilidades prácticas)	Relaciona el conocimiento y las habilidades prácticas en la vida cotidiana. • Conociendo el etiquetado puedo elegir alimentos saludables. • Planificar menús que contribuyan a una dieta equilibrada.
Trabajar las creencias (aceptación mental de un concepto particular al que se llega a partir de una evidencia externa, hechos, observación o experiencia personal)	Mitos y errores, dietas mágicas, otros aspectos. Ante una creencia errónea: mejor comer tarta de postre. Se puede argumentar: el consumo de frutas de postre aporta antioxidantes que previenen enfermedades.
Actuar sobre los factores determinantes del comportamiento alimentario a nivel individual, familiar y comunitario	La forma más efectiva de ayudar a las personas a realizar cambios de forma personalizada en sus prácticas dietéticas es identificar: • Determinantes de su alimentación actual. • Determinantes de los cambios de comportamiento (barreras, recursos, etc.).
Usar estrategias apropiadas basadas en evidencia científica	Las estrategias basadas en teorías del comportamiento contrastadas o recomendaciones nutricionales con evidencia científica (publicaciones científicas u organismos nacionales e internacionales de prestigio)
Comunicación efectiva	La información nutricional se debe comunicar al paciente de forma atractiva, motivadora, personalizada y, en lo posible, que el paciente la pueda visualizar.

Tabla 9.2. Factores que mejoran la efectividad del consejo nutricional.

Los coaches nutricionales son más efectivos cuando están entusiasmados con lo que hacen y son vistos como creíbles, cálidos, respetuosos y sensibles a las culturas y entornos sociales del paciente.

5. Partes de la entrevista

Para su estudio, la entrevista se puede dividir en tres partes, aunque en realidad se desarrolla de forma continua (Tabla 9.3).

Parte	Contenido
Apertura	Introducción y visión general Establecer relación Discutir el propósito
Cuerpo o exploración	Recopilar información con preguntas Explorar los problemas Explorar creencias, pensamientos y sentimientos Continuar con el establecimiento de relaciones
Cierre	Agradecer Revisar los objetivos acordados (resumen) Pedir comentarios o preguntas Plan de futuros contactos

9.3. Partes de la entrevista.

5.1. Apertura de la entrevista

Los profesionales deben recibir al paciente y presentarse.

- Se debe dedicar algunos minutos a establecer una relación cordial (hablar de tiempo, tráfico, etc.).
- Hablar brevemente sobre la naturaleza, propósito de la entrevista y las ventajas para el paciente.
- Cuando los pacientes llegan a la cita, es preferible dejar que hablen ellos primero.
- Todo ello crea un clima positivo para abrir la comunicación.

5.2. Exploración o cuerpo de la entrevista

En las primeras citas se recaba toda la información sobre su alimentación y estilo de vida del paciente mediante cuestionarios y preguntas. En lo posible, las preguntas deben estar planificadas de antemano mediante una guía de entrevista (preguntas ordenadas para obtener toda la información en el tiempo disponible), aunque este guion no se debe notar durante la entrevista, por lo que el coach debe debe estar completamente familiarizado con las preguntas. Además, se debe conocer el propósito y el significado de cada pregunta. No obstante, cuando el entrevistado nos lleva a un tema diferente y muestra interés por ello, se debe seguir esa línea.

La forma de preguntar también es importante. Se de deben evitar las actitudes de confrontación (llamada de atención por la incoherencia de la res-

puesta), actitudes evaluativas (realización de juicios) y actitudes hostiles (antagonismo o confrontación con el paciente). Por el contrario, se debe mostrar comprensión con las respuestas del paciente y optar por una actitud tranquilizadora. En todo caso, se puede optar por preguntas de sondeo ante las respuestas (aclaración).

En este sentido, el tipo de preguntas es otro aspecto importante, entre las que destacan las preguntas abiertas y cerradas (Tabla 9.4). De forma general, se debe optar por la pregunta abierta y dejar las preguntas cerradas para situaciones concretas y cuando sea conveniente.

Tipo de pregunta	Ventajas	Desventajas
Abierta	• Proporciona control al paciente • Comunica confianza, es poco amenazante • Informa sobre lo que la persona piensa que es importante	• Consume mucho tiempo • Aporta información innecesaria
Cerrada	• Proporciona control al coach • Proporciona respuestas rápidas • Verifican la información	• Proporciona respuestas incompletas. • Las respuestas cortas obligan a más preguntas

9.4. Tipo de preguntas.

5.3. Cierre de la entrevista

El cierre de la entrevista debe ser corto, pero no debe ser apresurado:

- ¡Revisar el propósito de la entrevista, hacer un resumen de los objetivos y asegurarse que lo ha entendido adecuadamente.
- ¡Preguntar si desea hacer alguna pregunta o comentario.
- ¡Establecer la siguiente cita.
- Terminar con una nota positiva (gracias por su tiempo, gracias por su visita).

6. Comunicación

Las habilidades de comunicación interpersonal son esenciales para la práctica de la nutrición, ya que es el medio principal mediante el cual los educadores nutricionales realizamos nuestra labor. Desde el momento en el que entramos en contacto con un paciente nos estamos comunicando de forma verbal y no verbal, por lo que el desarrollo de las habilidades comunicativas puede hacer que las intervenciones sean más efectivas.

Podemos definir comunicación como el conjunto de métodos utilizados para transmitir pensamientos o sentimientos entre personas que tienen un código común. Esto incluye tanto las interacciones directas entre individuos (comunicación interpersonal), como las interacciones entre medios de comunicación y personas (comunicación mediada).

Para entender el proceso de comunicación en el ámbito de la nutrición, lo ideal es basarse en el modelo de comunicación básico y adaptarlo a la educación nutricional.

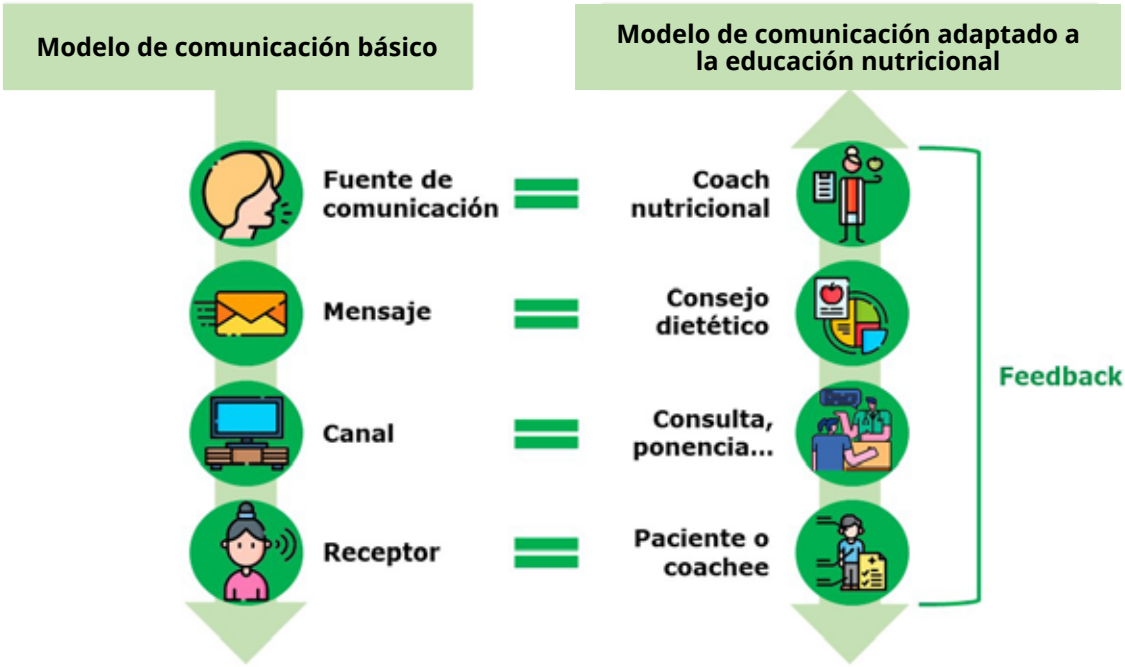


Figura 9.1. Modelo de comunicación básico y modelo de comunicación adaptado a la educación nutricional. Fuente: creación propia.

De esta manera, en el caso de la educación nutricional la fuente de comunicación sería el coach nutricional; el mensaje sería el consejo dietético (ejemplo: "aumente el consumo de lácteos"); el canal sería la consulta, una presentación o un post en una red social, entre otros; y el receptor sería el paciente o coachee.

Otro de los aspectos del modelo de comunicación básico que cambia en el ámbito de la educación o el coaching nutricional es la dirección de la comunicación. Mientras que en el modelo de educación básico es unidireccional (siempre se produce de la fuente de comunicación al receptor), en el ámbito de la educación nutricional es bidireccional, ya que el coach nutricional debe recibir feedback o retroalimentación por parte del paciente o coachee para que la educación nutricional sea efectiva.

6.1. Tipos de comunicación

- Comunicación verbal: la comunicación verbal está constituida por el lenguaje, ya sea oral o escrito, que es el vehículo que utilizan las personas para expresar sus pensamientos, sentimientos y transmitir información.

- Comunicación no verbal: la comunicación no verbal siempre acompaña al mensaje verbal e incluye aspectos como las expresiones faciales, el tono de voz, la gestualidad, el espacio intrapersonal, el tacto o el contacto visual. La comunicación no verbal no puede ser conscientemente controlada por el comunicador, por lo que tiene mayor influencia sobre el receptor que la comunicación verbal.

7. Desarrollo de habilidades comunicativas

Para que los profesionales de la salud puedan llevar a cabo intervenciones nutricionales efectivas basadas en el coaching, es necesario adquirir una serie de habilidades comunicativas. Estas habilidades incluyen:

- Rapport
- Escucha activa
- Preguntas poderosas
- Feedback
- Empatía

7.1. Rapport

El rapport o sintonía **es un proceso** clave de la programación neurolingüística (PNL), **por el cual dos o más personas establecen una relación de confianza y comprensión mutua**, con la finalidad de generar una mejor comunicación.

El *rapport* busca el acoplamiento tanto físico (de los gestos), como psicológico de las personas, permitiendo al emisor generar en el receptor sensación de ser comprendido y desarrollar la empatía entre ambos.

¿Cómo conseguir el Rapport?

- Prestando atención al comportamiento del paciente.
- Igualando sutilmente sus gestos: permaneciendo de pie si se queda de pie, sentándonos si se dirige a sentarse, moviéndonos a la misma velocidad.
- Igualando el grado de contacto visual: cada persona tiende a dar el mismo contacto visual que desea recibir. Quedarse mirando a una persona de forma fija puede resultarle incómodo, disminuyendo el nivel de sintonía.
- Respetando el espacio personal: es importante prestar atención a la cantidad de espacio personal que el paciente necesita. Este espacio puede variar según la cultura (ejemplo: en la cultura europea tiende a ser la distancia del brazo).
- Igualando la velocidad y el volumen del habla.
- Igualando las palabras: la forma de hablar del paciente refleja sus pensamientos, sentimientos, estado de ánimo, su entorno, etc. El reproducir mismas palabras o su mismo tipo de lenguaje permite acercar posturas, facilitando el rapport.



- Identificar si la persona procesa la información de forma auditiva, visual o kinestésica.

    - Personas auditivas: suelen relacionar la información que aporta con expresiones referidas a este sentido (“me suena”, “me chirría”, etc.) y utiliza el sonido para evocar recuerdos (recuerda la canción que sonaba, evoca la voz de otra persona, etc.).

    - Personas visuales: utilizan expresiones relacionadas con este sentido (“fíjate”, “no lo veo claro”, “mira”, “hace daño a la vista”, etc.) y al recordar suele reproducir en su mente imágenes.

    - Personas kinestésicas: apoyan su mensaje usando palabras relacionadas con el sentido del tacto y las sensaciones (“échame una mano”, “me siento cómodo”, etc.). Estas personas recuerdan principalmente en base a lo que sintieron en un determinado momento.

7.2. Escucha activa

La escucha activa **incluye prestar atención y comprender** tanto los aspectos verbales como los aspectos no verbales del mensaje, por lo que requiere concentración por parte del coach nutricional.

La mejor forma de conseguirlo es **dejar que la persona termine de transmitir su mensaje sin interrupciones**, a excepción de **gestos o expresiones cortas que refuercen y le animen a continuar,** como “continúa”, “sí”, “entiendo”, “claro” etc.; o **recapitular algunos de los mensajes aportados** por el paciente como señal de que se le está escuchando. Esto, además de para verificar el mensaje y hacer que el paciente se sienta comprendido y mantenga la atención en la conversación, sirve para reflexionar sobre lo que se ha querido transmitir, dando la oportunidad de modificar parte de la información si se considera que el mensaje no se ha transmitido correctamente.

La escucha activa es un proceso complejo, ya que se debe evitar realizar preguntas o aportar opiniones hasta que finalice el mensaje y, en numerosas ocasiones, se tiende a preparar la respuesta antes de que la otra persona termine de hablar o se deja de escuchar el mensaje porque se considera que ya ha captado el objetivo del mensaje.

7.3. Preguntas poderosas

Las preguntas son el principal medio por el que el coach nutricional analizan las cuestiones de relevancia para el paciente. Las preguntas que hagamos pueden aportarnos mucha información, pero para ello deben ser muy precisas. **Las preguntas poderosas son preguntas abiertas que invitan a la reflexión y al cambio.**

Las preguntas poderosas en coaching comparten cinco características básicas (Tabla 9.5.).

1	**Suelen comenzar por la palabra "qué".**
2	**Conducen a la acción: están orientadas a las soluciones.**
3	**Están más orientadas a los objetivos que a los problemas: buscan moverse a la consecución de los objetivos en vez de estancarse en el problema.**
4	**Llevan al paciente hacia el futuro más que a buscar explicaciones en el pasado.**
5	**Contienen presuposiciones poderosas que ayudan al paciente: se enfocan hacia un futuro positivo en el que se logran los objetivos.**

Tabla 9.5. Características básicas de las preguntas poderosas

Existe una estructura básica que ayudará a formular una buena pregunta de coaching (ver figura 9.2). No obstante, se pueden realizar variaciones sobre esa estructura en función del camino que tome la conversación. No se debe realizar una pregunta tras otra como en un cuestionario, sino que tenemos que aplicar la escucha activa e indagar en la información que nos aporta el paciente.

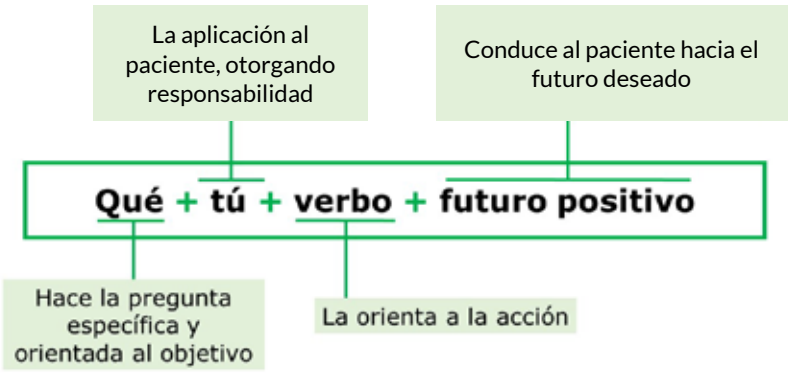


Figura 9.2. Estructura básica de las preguntas poderosas

Algunos ejemplos de preguntas poderosas son:

- ¿Qué es lo que quieres conseguir?
- ¿Qué estás dispuesto a cambiar para lograr tu objetivo?
- ¿Qué supondrá para ti alcanzar este objetivo?
- ¿Qué puedes aprender de eso? ¿Qué harás de forma diferente la próxima vez?

Aunque las preguntas que comienzan por "qué" son altamente poderosas, en ocasiones también nos puede ser de utilidad las preguntas acerca del "cómo", que nos orientan sobre los medios que utilizará el paciente para lograr su objetivo, y el "cuándo". No obstante, debemos conocer el qué antes del cómo y del cuándo. Por esta razón, el orden de las preguntas será el siguiente:

1. Preguntas sobre el **qué** > para conocer objetivos y valores.
2. Preguntas sobre el **cómo** > medios para lograr los objetivos.
3. Preguntas sobre el **cuándo** > tiempo para lograr los objetivos.

7.4. Feedback

En términos generales, se denomina *feedback* o retroalimentación a la respuesta a la información recibida. En el contexto del *coaching*, **el *feedback* es la respuesta del coach a los conceptos que comunica el paciente a través de su mensaje.** Existen dos tipos principales de *feedback*:

- *Feedback* de refuerzo: conduce a continuar un mismo comportamiento.
- *Feedback* de equilibrio: conduce a realizar un cambio de conducta.

El profesional utiliza el *feedback* para dar importancia y favorecer la autonomía del paciente a la hora de enfrentarse a las barreras que se va encontrando en su vida cotidiana, mostrándole sus áreas de fortaleza y resaltando sus recursos personales, mostrándole las barreras que le impiden realizar el cambio y celebrando sus éxitos.

Para que el *feedback* sea efectivo, debe cumplir las siguientes condiciones:

- Debe ir dirigido a la mejora y el crecimiento, sin juzgar o reprobar.
- Se basa en la observación directa del objetivo o tarea.
- Debe ir orientado al objetivo y no a la forma de ser de la persona.
- Sigue un enfoque respetuoso.
- Es constructivo, ofreciendo soluciones o un plan de acción para el progreso.
- Se basa en fuentes con evidencia científica.
- Debe favorecer el diálogo, con aportaciones de paciente y profesional.
- Debe hacerse uso en su justa medida: poco *feedback* no orienta al paciente y demasiado, puede saturar.



7.5. Empatía

La empatía es la capacidad de comprender y ponerse en el lugar de la otra persona, reconociendo sus creencias, necesidades y sentimientos.

La empatía consiste en considerar lo que el paciente nos está contando desde su punto de vista, identificando su forma de interpretar los acontecimientos. No es pensar y sentir como la otra persona, sino entender su postura, incluso cuando no estemos de acuerdo.

Tradicionalmente se reconocen dos formas de empatía:

1. Empatía afectiva: capacidad de responder con sentimiento a los estados de la otra persona. Se da cuando una persona expresa un sentimiento y la otra es capaz de experimentarlo también, aunque la situación no le afecte directamente (por ejemplo: alegrarse por el éxito de un amigo).

2. Empatía cognitiva: capacidad de comprender la situación o el punto de vista de otra persona a partir de las señales que envía sobre lo que piensa o lo que siente. Se da cuando una persona comprende lo que siente la otra, aunque ella no lo esté sintiendo (por ejemplo: cuando un amigo cuenta un enfado con otra persona y comprendemos su enfado, aunque no lo sintamos).

8. Conclusión

La entrevista es la técnica habitual utilizada en la consulta nutricional para evaluar los hábitos alimentarios y la dieta del paciente y planificar una intervención apropiada para el individuo y su problema de salud. Las características comunicativas del coach nutricional, así como la organización de la entrevista o el entorno en el que se desarrolla pueden influir en la efectividad de la misma.

Por otro lado, podemos definir la comunicación como el conjunto de métodos utilizados para transmitir pensamientos o sentimientos entre personas que tienen un código común. Además, es el medio principal mediante el cual los educadores nutricionales realizamos nuestra labor. Para que la comunicación sea efectiva, el educador nutricional debe desarrollar una serie de habilidades comunicativas, entre las que se encuentran: el *rapport*, la escucha activa, las preguntas poderosas, el *feedback* y la empatía.

9. Bibliografía

- *Atkinson A, Watling CJ, Brand PLP. Feedback and coaching. Eur J Pediatr. 2021. doi: 10.1007/s00431-021-04118-8*
- *Batista J, Romero M. Habilidades comunicativas del líder en universidades privadas y su relación con la programación neurolingüística. Laurus Revista de Educación. 2007; 13(25): 36-64.*
- *Betsy BB, Beto JA. Nutrition counseling and education skills for dietetics professionals. 6ª Ed. Wolters Kluwer/ Lippincott Williams, 2013.*
- *Fajardo Uribe LA. A propósito de la comunicación verbal. Forma y función. 2009; 22 (2): 121-142.*
- *Giménez Sánchez J, Fleta Sánchez Y, Meya Molina A. Coaching nutricional para la pérdida de peso. Nutr Hosp 2016; 33(1): 135-147*
- *Isobel RC. Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. 3ª Ed. Jones & Bartlett Learning, 2015.*
- *Kacperek L. Non-verbal communication: the importance of listening. Br J Nurs. 1997; 6(5):275-279. doi:10.12968/ bjon.1997.6.5.275*
- *Notaras S, Mak M, Wilson N. Advancing practice in dietitians' communication and nutrition counselling skills: a workplace education program. J Hum Nutr Diet. 2018; 31(6): 725-733. doi:10.1111/jhn.12569.*
- *O'Connor J, Lages A. Coaching con PNL. Guía práctica para obtener lo mejor de ti mismo y de los demás. Barcelona: Urano; 2005.*





Capítulo 10

Metodología del coaching y asesoramiento nutricional. Intervención. Objetivos. Barreras, recursos y estrategias

Objetivos

- Conocer el proceso del asesoramiento nutricional
- Recordar en qué consiste la etapa de evaluación y exploración
- Recordar los aspectos relevantes del diagnóstico en la consulta nutricional
- Conocer las características que debe reunir el establecimiento de objetivos
- Aprender a explorar barreras y recursos
- Conocer alguna de las principales teorías del cambio de comportamiento
- Aprender a vincular las estrategias a los determinantes del comportamiento
- Conocer en qué consiste la entrevista motivacional



1. Introducción

El asesoramiento nutricional con enfoque coaching es un proceso gradual y activo de apoyo al paciente mediante la comprensión, concienciación, motivación y capacitación necesaria para alcanzar los objetivos acordados. El consejo nutricional es una combinación de ciencia (evaluación, metodología, teorías del comportamiento, evidencia científica, etc.) y arte (enfoque coaching en la consulta, manejo de situaciones, diseño de herramientas, etc.).

El objetivo del asesoramiento es el cambio del comportamiento del paciente para conseguir una alimentación equilibrada, un estilo de vida saludable y el empoderamiento del paciente para que logre la autonomía y el control de su vida.

2. Consejo nutricional

El proceso del asesoramiento nutricional consta de cuatro fases: evaluación, diagnóstico, intervención y reevaluación. Estas fases están relacionadas entre sí, de forma que cada una de ellas proporciona información a la siguiente. (Figura 10.1).

Evaluación y exploración

- Estado nutricional
- Determinantes del comportamiento
- Disposición al cambio

Diagnóstico

- Referencias dietéticas, antropométricas, bioquímicas, etc.
- Identificación de determinantes
- Identificación de la etapa del cambio

Intervención

- Establecimiento de objetivos
- Exploración de barreras y recursos
- Selección de estrategias
- Elaboración del plan de acción

Reevaluación

- Evaluación del plan de acción
- Evaluación del proceso de asesoramiento

Figura 10.1. Proceso de consejería nutricional.

2.1. Evaluación y exploración

En la etapa de la evaluación y la exploración se identifican los problemas relacionados con la alimentación, el estilo de vida y sus causas. Generalmente se realizan a nivel individual mediante entrevista y comprende la evaluación del estado nutricional, la exploración de los determinantes del comportamiento alimentario y el análisis de la disposición al cambio por parte del paciente.

2.1.1. Evaluación del estado nutricional

Suele comprender la ingesta dietética (historia relacionada con la alimentación y nutrición), medidas antropométricas, datos bioquímicos, pruebas médicas, otros datos de la historia clínica y hallazgos físicos (aspecto físico relacionado con la nutrición), así como la historia personal del paciente.

2.1.2. Exploración de los determinantes del comportamiento alimentario

Facilita la comprensión de las causas que originan los hábitos alimentarios y de estilo de vida. Comprende factores relacionados con los alimentos (preferencias, aversiones, costumbres, saciedad, etc.), factores relacionados con la persona (creencias, normas, actitudes, conocimientos, habilidades, etc.), y factores sociales y ambientales (relaciones sociales, religión, política, ambiente físico, situación económica e influencias de los medios de comunicación) (ver capítulo 4 y 8).

2.1.3. Exploración de la disposición al cambio

Contempla los comportamientos, las actitudes, las intenciones y las motivaciones de una persona en relación con su disposición al cambio de comportamiento para alcanzar unos hábitos alimentarios y un estilo de vida saludables (ver capítulo 8).

2.2. Diagnóstico

El diagnóstico debe ser claro y conciso, específico para un paciente/cliente, limitado a los problemas de este, relacionado con la etiología y basado en los datos de la evaluación y la exploración.

El profesional revisa toda la información que dispone sobre el paciente obtenida en la evaluación y exploración.

2.2.1. Estado nutricional

En esta etapa, el coach compara y analiza los datos de la evaluación con las referencias o recomendaciones, que deben estar basados en la evidencia científica (ingestas recomendadas, objetivos nutricionales, referencias antropométricas y bioquímicas, recomendaciones de actividad física, limitación de tiempo de pantalla, etc.).



2.2.2. Determinantes del comportamiento alimentario

La identificación de los factores personales, psicosociales y ambientales que determinan el comportamiento alimentario y de estilo de vida ayuda a comprender las creencias, actitudes e identificar las barreras y los facilitadores que el paciente puede encontrar en el proceso y que pueden impedir o alentar el cambio de comportamiento. Además, ayuda a identificar las habilidades y competencias adicionales necesarias para lograr los objetivos consensuados y el desarrollo del plan de acción dirigido a las necesidades y deseos del paciente.

2.2.3. Identificación de la disposición al cambio de comportamiento

La identificación de la etapa o disposición para el cambio de comportamiento del paciente es importante para decidir el enfoque de la intervención nutricional y diseñarla de forma efectiva. Las etapas del Modelo de Cambio Transteórico pueden servir de guía para personalizar el consejo nutricional. La identificación de la disposición al cambio se trata en el capítulo 8.

2.3. Intervención

La intervención es una acción con un objetivo previsto, diseñado con la intención de cambiar un determinado comportamiento alimentario, factores de riesgo, condiciones ambientales o estado de salud. Se debe planificar de forma individualizada, según las necesidades, las prioridades, el impacto y los recursos disponibles; identificando los objetivos y seleccionando las estrategias de intervención específicas; explorando las barreras y los recursos del paciente; definiendo el tiempo y la frecuencia, e incluyendo la intensidad, la duración y el seguimiento. Se debe implementar de acuerdo con el paciente, adaptando y modificando los aspectos que mejoren la intervención.

2.3.1. Establecimiento de objetivos

Los objetivos generales del asesoramiento nutricional deben alcanzarse de acuerdo con el paciente y deben guiar toda la intervención. Además, los objetivos específicos también deben acordarse en cada sesión individual y deben guiar el desarrollo de actividades específicas en esa sesión. En general, los objetivos deben orientarse a fomentar un cambio de comportamiento, establecerse de acuerdo con el paciente y se deben basar en el análisis de los determinantes de los comportamientos observados y en la predisposición al cambio por parte del paciente.

Para controlar el progreso del paciente se suelen acordar objetivos intermedios sencillos. Cuando el paciente va cumpliendo con estos objetivos más pequeños, aumenta su confianza y su motivación. En general, los objetivos deben cumplir con una serie de características, que se muestran en la tabla 10.1.

Característica	Descripción
Personal	El objetivo tiene que estar formulado según las necesidades o la importancia que tiene para el paciente, no para otras personas de su entorno.
Acordado	Los objetivos acordados, no impuestos, facilitan su consecución y mejora la autonomía del paciente.
Positivo	Los objetivos formulados en positivo son más motivadores a la hora de instaurar nuevas conductas.
Realista	Los objetivos deben ser realistas y alcanzables, ya que el éxito mejora la motivación. Los objetivos no alcanzables pueden provocar frustración y abandono.
Específico	Cuando el objetivo final es específico y detallado, es más fácil que el paciente lo lleve a cabo. Ejemplos: tomar tres piezas de fruta al día, andar 30 min. al día, etc.
Medible	El objetivo se debe poder valorar para que el paciente perciba la evolución de los cambios. Ejemplos: comer un número determinado de piezas de fruta o verduras, andar un determinado tiempo, etc.

10.1. Características de los objetivos.

2.3.2. Exploración de barreras y recursos

Una vez acordados los objetivos se debe explorar y analizar las posibles barreras que puedan dificultar la consecución de los objetivos y también se deben explorar y, en su caso potenciar, los recursos de que disponga el paciente. En la tabla 10.2 se describen algunas de las barreras y recursos más frecuentes que presentan los pacientes en la consulta nutricional.

Barreras	Ejemplos
Dificultad o esfuerzo requerido	Cocinar comidas saludables.
Realizar ejercicio físico	Los objetivos acordados, no impuestos, facilitan su consecución y mejora la autonomía del paciente.
Actitudes no favorables	No sé cocinar, no tengo tiempo, no me gusta el pescado, etc.
Creencias erróneas	El pan engorda, tengo que comer más carne "proteína", los lácteos son nocivos, etc.
Expectativas de resultados	Llevo dos semanas haciendo ejercicio y no he adelgazado nada…
Dificultad en la adherencia al cambio	¿Tengo que seguir haciendo ejercicio?
Dificultad en la autorregulación	Por una vez que me coma un bollo… Un día es un día, voy a tomar una copa.
Recursos	**Ejemplos**
Concienciación	Tomar habitualmente frutas y hortalizas mejorará mi salud…
Motivación	Hacer ejercicio me hace estar bien y puedo cuidar mejor a mi familia.
Capacidades	Entender el etiquetado de alimentos me facilita la elección de alimentos saludables.
Habilidades	La mejora en el control del estrés evita que aumente el consumo de alimentos.

Tabla 10.2. Barreras y recursos.

El coach debe explorar las posibles barreras que puedan dificultar el logro de los objetivos acordados. Mediante la reflexión y el análisis del esfuerzo o los sacrificios que debe hacer el paciente se pueden disminuir las barreras que puedan dificultar los cambios de comportamiento acordados.

Cada objetivo y las acciones que conlleve deben analizarse con el paciente, planteando los obstáculos que puedan aparecer mientras se realicen. También se deben analizar las actitudes hacia el cambio de comportamiento, las creencias y las expectativas de resultados, así como la adherencia al cambio realizado y las capacidades de autorregulación.

Por otro lado, se deben explorar los recursos propios del paciente con el fin de potenciarlos. En este sentido, se debe trabajar la concienciación y la motivación para que apoyen al paciente en el proceso de cambio. También es conveniente explorar las capacidades relacionadas con el conocimiento (alimentos, etiquetado, actividad física, etc.) y las habilidades (compra, agenda, cocinado, etc.). Otro aspecto que es conveniente explorar son las capacidades de autorregulación relacionadas con el ambiente alimentario.

2.4. Selección de estrategias

Con el fin de que la intervención sea efectiva es necesario comprender el cambio de comportamiento. En este contexto, existen teorías basadas en la evidencia que explican las diferentes estrategias que pueden ser útiles en la consulta nutricional. En la tabla 10.3 se muestran algunas de las teorías más relevantes.

Teorías	Características
Modelo de creencias de salud	El modelo establece que la disposición al cambio de comportamiento está influenciado por la susceptibilidad percibida o una amenaza grave de salud. Por ejemplo, síntomas personales, enfermedad de un amigo o familiar, etc.
Teoría del comportamiento planificado	Establece la relación entre creencia, actitud, intención de cambio. Además, tiene en cuenta el control conductual percibido: autoeficacia y autocontrol. Los pacientes realizan cambios de comportamientos cuando creen que van a tener éxito y tienen apoyo de su entorno.
Teoría del aprendizaje social	El comportamiento individual está determinado por la interacción dinámica de las influencias personales, conductuales y ambientales. Los determinantes principales son la autoeficacia y las expectativas de resultados. La autoeficacia se define como la creencia de un individuo sobre su capacidad para llevar a cabo un determinado comportamiento. Las expectativas de resultados representan las creencias de un individuo sobre el valor y la probabilidad de las consecuencias de realizar un determinado comportamiento. Los factores ambientales suponen barreras o elementos facilitadores del comportamiento.
Teoría de la autodeterminación	Las personas muestran diferentes tipos de motivación, que se basan en tres necesidades básicas: autonomía, relación y competencia. La autonomía potencia el control interno y es motivadora. La relación se refiere a la medida en que uno es atendido por los demás y al sentimiento de pertenencia al entorno. La competencia es la capacidad de interactuar con el entorno, sentirse seguro de sus habilidades para controlar su vida y obtener resultados en los objetivos propuestos.
Modelo de información-motivación-habilidades del comportamiento	El modelo propone que las personas tienen más probabilidades de llevar a cabo comportamientos saludables si están bien informados, **motivados** (personal y socialmente), han adquirido habilidades de comportamiento adecuadas y experimentan resultados de salud positivos.
Modelo de Enfoque del Proceso de Acción de Salud	Distingue entre una fase motivacional, que conduce a la formación de una intención, y una fase volitiva, que conduce al comportamiento de salud real y su mantenimiento. Una vez que se ha establecido una intención, la autoeficacia, la planificación y el control de la acción son importantes para el inicio y el mantenimiento del comportamiento deseado.

Tabla 10.3. Teorías del cambio de comportamiento.

El éxito de la intervención depende de la elección de la estrategia que mejor se adapte al problema del paciente y de la aplicación adecuada; por parte del coach, de las acciones relacionadas con el cambio de comportamiento deseado.

Las estrategias de cambio de comportamiento más utilizadas en el asesoramiento nutricional son las de **concienciación, motivación, conocimientos, capacitación, habilidades, autorregulación y autoeficacia**. En este sentido, en la tabla 10.4 se muestran algunos ejemplos de la relación entre los determinantes del comportamiento y las estrategias.

	Determinante	Estrategia
Concienciación	Negación del riesgo de enfermedad	Proporcionar información sobre riesgos relacionando hábitos y consecuencias
Motivación	Pensamiento que cocinar alimentos saludables supone mucho trabajo	Relacionar el valor de la familia y lo importante que es para ella la alimentación saludable.
Conocimientos	Falsas creencias sobre alimentos	Proporcionar información sobre alimentación y nutrición incidiendo en los mitos y errores en nutrición
Capacitación	Dificultad para diseñar menús saludables	Planificar una sesión para elaborar menús saludables de forma conjunta en la consulta
Habilidades	No sé elegir alimentos saludables	Formar al paciente en la interpretación del etiquetado
Autorregulación	Adherencia a la realización de actividad física	Mejorar la agenda personal y establecer rutinas de actividad
Autoeficacia	Cuando salgo con mis amigos no paro de beber	Apoyo social. Hablar con los amigos y solicitar apoyo para moderar el consumo de alimentos y bebidas fuera de casa

Tabla 10.4. Ejemplo de vinculación entre los determinantes del comportamiento y las estrategias a aplicar.

3. Entrevista motivacional

La entrevista motivacional es un enfoque centrado en el paciente que pretende la toma de decisiones de forma conjunta. El coach proporciona *feedback* al paciente sin enjuiciarlo, acepta la resistencia al cambio y le anima a buscar sus propias soluciones. En general, la entrevista motivacional pretende la motivación del paciente mediante la escucha activa, preguntas abiertas, empatía, actitud positiva, reflexiones, resúmenes y compromiso (Figura 10.2).



Figura 10.2. Entrevista.

En el desarrollo de la entrevista se parte de la pregunta abierta del coach y se deja que el paciente muestre sus problemas, inquietudes, dudas, discrepancias, etc. A la vez, el coach, mediante la escucha reflexiva y las afirmaciones van, apoyando al paciente (positivar). Pero para centrar el tema, se puede ir preguntando por cuestiones concretas que muestren la ambivalencia, se exploran las barreras, se orienta al paciente a la posible solución (objetivo), se procede a la planificación de la acción validando sus "soluciones". Todo ello de forma concreta y con detalle. Se debe finalizar resumiendo los acuerdos alcanzados y reafirmando el compromiso alcanzado. En la tabla 10.5 se presentan las principales características de la entrevista motivacional.

Principios generales	Habilidades
	Preguntas abiertas
	Explorar barreras
Expresar empatía	Afirmaciones
Crear discrepancia	Verbalización de los problemas
Evitar la discusión	Posicionar al paciente
Superar la resistencia	Soluciones propuestas por el paciente
Fomentar la autoeficacia	Validación de la soluciones
	Compromiso
	Resúmenes

Tabla 10.5. Características de la entrevista motivacional.

Los dos aspectos pendientes de tratar en este tema, el plan de acción y la reevaluación se desarrollan en el capítulo 12.



4. Conclusión

El asesoramiento nutricional debe pretender el apoyo al paciente para que pueda controlar su alimentación y estilo de vida. Este proceso gradual utiliza la comprensión, concienciación, motivación y capacitación para alcanzar los objetivos acordados. En el asesoramiento los métodos de evaluación y diagnóstico basados en la evidencia científica se combinan con el análisis de los determinantes del comportamiento, la disposición al cambio, el establecimiento de objetivos y las teorías del comportamiento, que ayudan al coach a plantear las estrategias con un enfoque *coaching* de apoyo al paciente.

La combinación de la metodología del proceso, la evidencia científica, el enfoque *coaching* y la habilidad y capacitación del coach puede mejorar el el proceso de asesoramiento para conseguir el objetivo general planteado en la intervención de cambio de comportamiento pretendido en este tipo de intervenciones. Un ejemplo podría ser las técnicas utilizadas en la entrevista motivacional.

5. Bibliografía

- *Ajzen I. «The theory of planned behavior». Organizational Behavior and Human Decision Processes. 1991; 50 (2):179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.*
- *Bandura A. Health promotion by social cognitive means. Health Education & Behavior. 2014; 31(2):143-164. doi: 10.1177/1090198104263660.*
- *Betsy BB, Beto JA. Nutrition counseling and education skills for dietetics professionals. 6ª Ed. Wolters Kluwer/ Lippincott Williams, 2013.*
- *Deci EL, Ryan RM. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. Can Psychol. 2008; 49(3):182-185.*
- *Fisher W, Fisher J, Harman J. The Information⊠Motivation⊠Behavioral Skills Model: A General Social Psychological Approach to Understanding and Promoting Health Behavior. Social psychological foundations of health and illness. 2009; p. 82-106 doi:10.1002/9780470753552.ch4.*
- *Fleta Y, Giménez J. Coaching nutricional: Haz que tu dieta funcione. Barcelona: Penguin Randon Group; 2015.*
- *Isobel RC. Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. 3ª Ed. Jones & Bartlett Learning, 2015.*
- *Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing: preparing people for change. London: Guilford, 2002.*
- *Prochaska JO, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. Health Psychol. 1994; 13(1):39-46.*
- *Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the health belief model. Health Education Quarterly 1988; 15(2):175-183.*
- *Schwarzer R. Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. Applied Psychology: An International Review. 2008; 57(1):1-29.*



Capítulo 11

Herramientas de concienciación, motivación, capacitación y empoderamiento

Objetivos

- Conocer qué tipos de herramientas y en qué fase del proceso de coaching nutricional se pueden emplear
- Aprender el objetivo que se busca con la utilización de cada herramienta
- Conocer las características de la persona o grupo en el que se puede aplicar cada herramienta
- Describir el fundamento de cada herramienta



1. Tipos de herramientas a utilizar en coaching nutricional

Las herramientas de coaching son un conjunto de técnicas, instrumentos y procesos que se utilizan a lo largo de todas las fases del proceso de asesoramiento nutricional.

A la hora de elegir una herramienta u otra es importante tener en cuenta que el comportamiento del individuo depende de factores personales (creencias, valores, habilidades, conocimientos, etc.), sociales, culturales y del entorno. Conocer estos determinantes permite al coach seleccionar las herramientas más adecuadas en función de las características del paciente y del momento en el que se encuentra. Aunque es posible que en consulta los pacientes a los que se atienda presenten características similares es un error orientarles siempre hacia las mismas soluciones, ya que en coaching se debe tratar a cada individuo de forma personalizada en función de sus características, necesidades y objetivos.

En función del objetivo a alcanzar con cada uno, las herramientas se clasifican en:

- **Herramientas de concienciación**
- **Herramientas de motivación y confianza**
- **Herramientas de capacitación**
- **Herramientas de empoderamiento**
- **Herramientas de apoyo social**

Figura 11.1. Tipos de herramientas más utilizadas en coaching nutricional.

Aunque existen numerosas herramientas útiles, a continuación, se presentan algunas de las más utilizadas en coaching nutricional.

2. Herramientas de concienciación

En la consulta de nutrición es frecuente encontrar a pacientes que presentan sentimientos enfrentados o ambivalencia, falta de confianza en sí mismo y/o falta de motivación para lograr los objetivos, lo que dificulta la toma de decisiones a la hora de cambiar o no la alimentación. En este sentido, las herramientas de concienciación permiten analizar la situación en la que se encuentra el paciente y de las consecuencias de su comportamiento, facilitando así su intención de actuar.

Analizar para qué quiere cambiar la alimentación, valorar la alimentación que lleva a cabo frente a otros aspectos de su vida o conocer los puntos fuertes y débiles de los pacientes, entre otros factores, contribuyen de forma positiva a generar un cambio.

Entre las herramientas de concienciación más utilizadas en coaching nutricional se encuentran (Tabla 11.1):

- **Equilibrio de decisión.** Con esta herramienta el coach debe hacer entender al paciente que el cambiar la alimentación supone hacer ciertos esfuerzos y, para sopesar si el cambio merece la pena o no, se le pide al paciente que escriba los pros y contras que tiene cambiar o seguir como hasta ahora y hacer una reflexión acerca de las mismas (Figura 11.2).

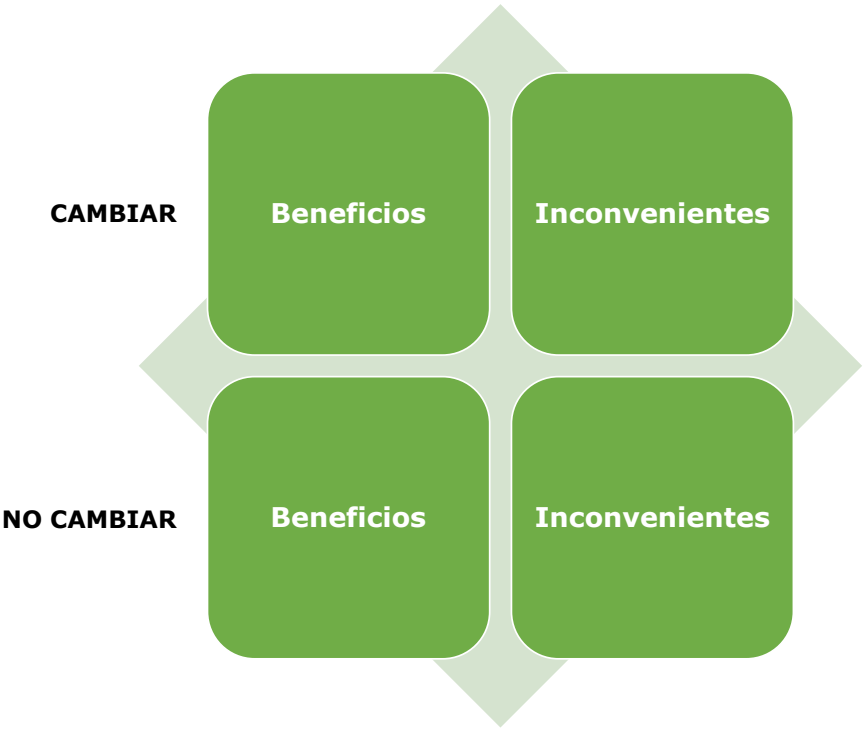


Figura 11.2. Equilibrio de decisión (adaptado de Fleta y Giménez, 2015).

En función de la etapa del cambio en la que se encuentra el paciente estos pros y contras pueden variar. Generalmente, en las etapas de pre-contemplación y contemplación los inconvenientes suelen superar a las ventajas. Sin embargo, mediante la concienciación de los beneficios que suponen el cambio el paciente puede aumentar su interés por llevarlo a cabo.

- La ruleta alimentaria. Esta herramienta permite aumentar el nivel de conciencia del paciente al proporcionar una idea global de la situación en la que se encuentra. Para ello, el paciente evalúa de 0 a 10 diferentes aspectos relacionados con la alimentación donde 0 significa que ese factor no está controlado o satisfecho y 10 que está totalmente controlado o completamente satisfecho con el mismo (Figura 11.3). A continuación, el paciente debe hacer una reflexión acerca de las puntuaciones obtenidas, por el aspecto que le gustaría empezar a cambiar, qué podría hacer para mejorar la puntuación de un determinado aspecto, etc.

Los aspectos por los que se le preguntas al paciente son:

- ¿Comes dentro de los horarios establecidos o picas entre horas?
- ¿Comes cantidades adecuadas y sabes parar cuando ya no tienes más hambre o comes cantidades muy grandes y no sabes decir basta o repites? ¿Planificas tus menús, tienes todos los alimentos que van a formar parte de del mismo, tienes en cuenta los eventos sociales que puedas tener con antelación o, todo lo contrario?
- ¿Realizas actividad física regularmente o eres más bien sedentario?
- ¿Crees que tu pauta nutricional es adecuada nutricionalmente hablando y es fácil de seguir o piensas que es aburrida y te cuesta seguirla?
- ¿Cuentas con recursos para combatir tus emociones o recurres a la comida para gestionarlas?
- ¿Te encuentras suficientemente motivado para alcanzar tu objetivo o por el contrario necesitas reforzarla?
- ¿Tienes la suficiente confianza en ti mismo para alcanzar tu objetivo o dudas de ella?
- ¿Cuentas con apoyo familiar, profesional, amistades, etc. en los que apoyarte para conseguir tu objetivo o tu entorno está lleno de elementos saboteadores?
- ¿Cuando te miras al espejo, te gusta lo que ves o no te puedes ni mirar en él?

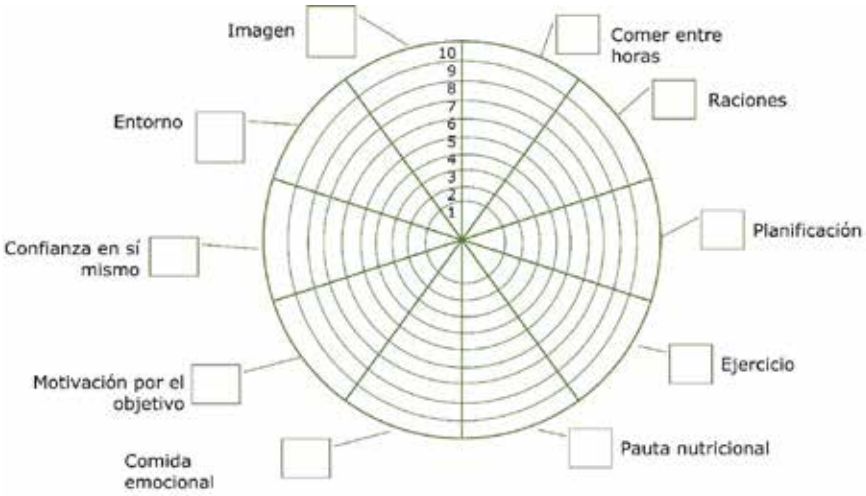


Figura 11.3. Ruleta alimentaria (adaptado de Fleta y Giménez, 2015).

3. Herramientas de motivación y confianza en uno mismo

Otro de los problemas a los que el coach se suele enfrentar con frecuencia es a la baja motivación de los pacientes y a la falta de confianza en sí mismos para alcanzar el cambio de alimentación y lograr sus objetivos.

Para mejorar estos dos aspectos el coach cuenta con herramientas que permiten aumentar el interés y la preocupación por tomar medidas para cambiar y la confianza e intención de actuar.

Con respecto a la motivación, esta puede ser intrínseca, en la que la persona se mueve por su propio interés, o extrínseca, en la que el paciente se mueve porque, generalmente, sabe que le espera una recompensa/castigo después de realizar, o no, un cambio. Lo ideal es que la motivación sea de tipo intrínseco, ya que permite al paciente ser autónomo y motivarse con lo que hace. En este sentido, el coach debe generar el ambiente adecuado para que las personas aumenten y mantengan la motivación durante el cambio de comportamiento.

En relación con la confianza, el coach debe ayudar a los pacientes a vencer los diferentes obstáculos y miedos que se pueden presentar durante el proceso de coaching haciéndole creer en sus propias capacidades.

Para evaluar la motivación y confianza que tiene el paciente en el cambio de comportamiento se le pide que valore de 0 a 10 el nivel de motivación para conseguir su objetivo y confianza para llevarlo a cabo. Puntuaciones superiores a 7 indican que el paciente está dispuesto a realizar los cambios oportunos para conseguir su objetivo.

Entre las herramientas que el coach puede utilizar para aumentar la motivación se encuentran (Tabla 11.1):

- **Visualiza tu futuro.** Con esta herramienta el paciente debe cerrar los ojos e imaginarse que ha alcanzado la situación en la que le gustaría estar, recrearse en ella y reflexionar sobre cómo se siente, qué ha cambiado, qué sensaciones tiene, etc.
- **La tarjeta de los para qué.** En esta herramienta el paciente debe escribir en un folio los para qué y beneficios que tiene hacer el cambio de conducta y ponerlo en un lugar visible para que cada vez que lo vea se motive y se conciencie más por el cambio que quiere realizar.

4. Herramientas de capacitación y empoderamiento

Algunas de los argumentos/excusas que esgrimen los pacientes a la hora de realizar un cambio es que no tienen los conocimientos y habilidades suficientes para elaborar menús, cocinar ciertos tipos de platos, gestionar sus horarios o afrontar situaciones imprevistas que se puedan presentar. En este sentido, las herramientas de capacitación y empoderamiento permiten mejorar esas carencias de conocimientos y habilidades que impide a los pacientes tener éxito en el proceso de cambio de comportamiento.

Estas herramientas se pueden clasificar en:

- **Herramientas de autogestión.** Mediante estas herramientas el coach puede trabajar con el paciente la organización de su tiempo y establecer rutinas saludables para cumplir sus objetivos.
- **Herramientas de autoeficacia.** Con estas herramientas el coach trata de potenciar las capacidades del paciente, ya que cuanto mayor es la eficacia personal mayor probabilidad de éxito en el control de hábitos ali-

mentarios inadecuados y menor es el riesgo de recaídas. En este sentido, las creencias negativas, o limitantes, juegan un importante papel en el proceso de cambio y aprender a gestionarlas permite alcanzar el objetivo deseado.

- **Herramientas de autorregulación.** Estas herramientas permiten manejar adecuadamente las emociones, antojos e impulsos negativos que pueden desviar del camino al paciente hacia la consecución de sus objetivos.

Algunas de las herramientas de capacitación y empoderamiento más utilizadas en la consulta nutricional son (Tabla 11.1):

- **Organización de la agenda**. Con frecuencia los pacientes se quejan de que no tienen tiempo para cocinar, ir a la compra o hacer ejercicio. Sin embargo, cuando se analiza el tiempo que dedica a las diversas actividades del día a día esto no es así. Por ello, el coach debe trabajar con el paciente la gestión de su agenda y poder sacar tiempo para esas actividades que van a favorecer el cambio y lograr su objetivo.
- **Establecimiento de rutinas saludables.** Apoyar al paciente a incorporar rutinas saludables en el día a día facilita que estas se realicen de forma automática y no se produzcan abandonos (ir andando al trabajo siempre que se pueda, subir y bajar escaleras en lugar de utilizar el ascensor, etc.).
- **Enseñar a diseñar menús de forma saludable.** Por ejemplo, mediante el método de las raciones visto en el tema 5 se pueden diseñar menús de manera saludable y sencilla, o mediante el sistema del plato se puede enseñar al paciente qué alimentos tiene que incluir en sus comidas y cenas.
- **Enseñar técnicas culinarias saludables.** En numerosas ocasiones los pacientes señalan que solamente conocen la plancha, el horno o la fritura para cocinar los alimentos. Utilizando nuevas técnicas culinarias no solo se consigue que la dieta sea más atractiva, sino que también aumenta la motivación y confianza del paciente a la hora de consumir nuevos alimentos y diseñar menús saludables.

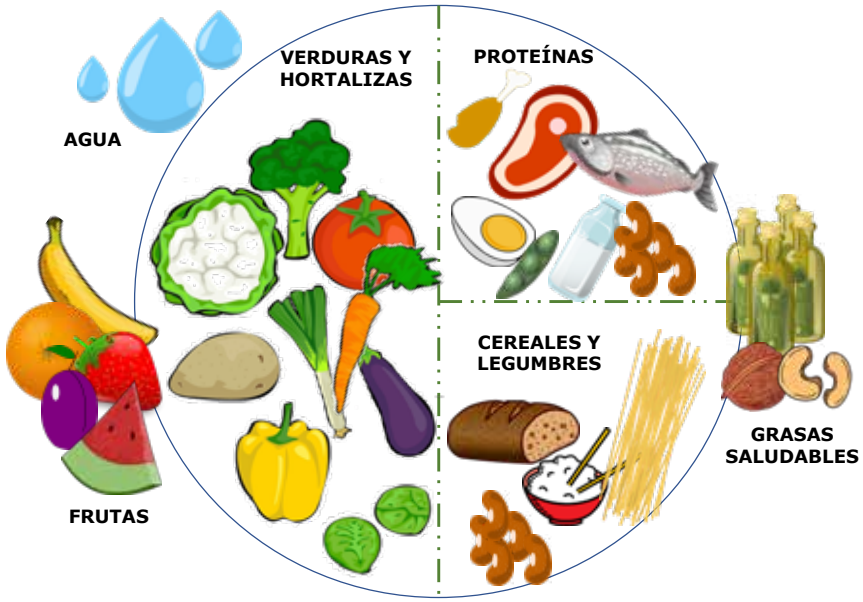


Figura 11.4. Método del plato para el diseño de comidas saludables.

- **Enseñar a interpretar el etiquetado nutricional.** Con esta herramienta el paciente adquiere la capacidad de analizar la composición nutricional de los alimentos y decidir si los incorpora, o no, a su alimentación.
- **Con la mochila a cuestas.** A través de esta herramienta el paciente aumenta el nivel de conciencia de las barreras y aliados que tiene a su alrededor para poder avanzar hacia su objetivo. La herramienta consiste en anotar todas aquellas cosas, pensamientos, acciones, etc., que el paciente se echa a la mochila que lleva a la espalda y que hace que esta cada vez pese más. La conciencia de ello podría disminuir aquellas cosas negativas y aligerar dicho peso (Figura 11.5).



Figura 11.5. Con la mochila a cuestas (adaptado de Fleta y Giménez, 2015).

- **Tips para**… El coach puede proporcionar al paciente distintos consejos para afrontar posibles situaciones problemáticas a las que hacer frente, como las celebraciones familiares, comer en el trabajo, realizar actividad física, controlar los antojos o emociones, etc.

5. Herramientas de apoyo social

Estas herramientas proporcionan reconocimiento en las distintas fases del cambio. Asimismo, también se pueden usar para buscar apoyo ante recaídas o posibles transgresiones.

Entre estas herramientas de apoyo social se encuentran:

- Familiares, amigos, compañeros de trabajo, etc. El paciente puede acudir a todos estos actores cuando precise de ayuda personal, material o emocional para continuar en su camino hacia el objetivo.
- Redes sociales (Facebook, WhatsApp, Instagram, Telegram, Twitter, etc.). A través de las redes sociales los pacientes pueden narrar sus cambios, logros, transgresiones o recaídas y obtener un feedback o retroalimentación de apoyo y reconocimiento de sus logros por parte de sus seguidores.

Tipo de herramienta	Herramienta	Características
Concienciación	**Equilibrio de decisión**	Objetivo: vencer la ambivalencia Dirigido a: personas en estado de ambivalencia Otros usos: esta herramienta también se puede emplear para establecer objetivos, para identificar barreras que impiden o dificultan el cambio o recursos que lo facilitan
	Ruleta alimentaria	Objetivo: elevar el nivel de conciencia Esta herramienta se puede emplear en todas las fases del proceso de coaching nutricional Otros usos: identificar barreras que impiden o dificultan el cambio o recursos que lo facilitan
Motivación y confianza	**Visualiza tu futuro**	Objetivo: aumentar la motivación Esta herramienta se puede emplear en todas las fases del proceso de coaching nutricional Otros usos: evitar recaídas
	Tarjeta de los para qué	Objetivo: aumentar la motivación y confianza Esta herramienta se puede emplear en las fases de contemplación y preparación
	Organización de la agenda	Objetivo: sacar el máximo provecho del tiempo para realizar actividades que permitan alcanzar el objetivo propuesto Esta herramienta se emplea en cualquier fase del proceso de *coaching* Otros usos: aumentar el nivel de conciencia de en qué dedica el tiempo el paciente y conectar con los valores y emociones
	Establecimiento de rutinas saludables	Objetivo: aumentar la autogestión Esta herramienta se emplea en cualquier fase del proceso de coaching, especialmente, en el plan de acción
Capacitación y empoderamiento	**Diseño de menús saludables de forma sencilla**	Objetivo: aumentar la autoeficacia Esta herramienta se emplea especialmente en la fase de preparación y acción
	Técnicas culinarias saludables	Objetivo: aumentar la autoeficacia Esta herramienta se emplea especialmente en la fase de preparación y acción Otros usos: aumentar la motivación y confianza para conseguir el cambio
	Interpretación del etiquetado nutricional	Objetivo: aumentar la autoeficacia Esta herramienta se emplea especialmente en la fase de preparación y acción
	Con la mochila a cuestas	Objetivo: aumentar el nivel de conciencia de las barreras y aliados Esta herramienta se emplea en todas las primeras fases del proceso de cambio Esta herramienta también se puede utilizar para modificar creencias y pensamientos negativos que impiden el cambio
	Tips para…	Objetivo: aumentar la autorregulación Esta herramienta se emplea en todas las fases de coaching nutricional
Apoyo social	**Familiares, amigos, compañeros, etc.**	Objetivo: obtener apoyo y reconocimiento Esta herramienta se puede utilizar en las fases de acción, mantenimiento y terminación
	Redes sociales	Objetivo: obtener apoyo y reconocimiento *Esta herramienta se puede utilizar en las fases de acción, mantenimiento y terminación*

Tabla 11.1. Usos y características de los distintos tipos de herramientas utilizadas en coaching nutricional.

Además, el coach, a medida que aumente la práctica de la consejería nutricional y adquiera experiencia puede ir elaborando sus propias herramientas con el fin de mejorar la eficacia en su atención al paciente.

6. Conclusión

El asesoramiento nutricional se apoya en la comprensión, motivación, concienciación y capacitación para que el paciente logre sus objetivos.

Para ello, el coach tiene que analizar las características del paciente mediante el uso de herramientas con el fin de poder diseñar un plan de acción personalizado.

Todas estas herramientas se agrupan del denominado “maletín del coach”. Es importante tener presente que no se pueden emplear todas las herramientas con los pacientes, sino que, en función del paciente y del momento en el que se encuentre, habrá que utilizar una u otra.

En este tema se presentan algunas de las herramientas más útiles y eficaces que se pueden emplear en coaching nutricional, aunque a medida que se vaya teniendo evidencia científica sobre su uso y eficacia se pueden ir incorporando herramientas nuevas.

7. Bibliografía

- *Contento I. Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. 3ª Ed. Columbia: Jones & Bartlett Learning; 2015.*
- *Fleta Y, Giménez J. Coaching nutricional. Haz que tu dieta funcione.Barcelona. Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U; 2015.*
- *Fleta Y, Giménez J, Lombarte, L. 50 Herramientas de coaching nutricional para la salud y el bienestar. Barcelona: Penguin Random Grupo; 2021.*





Capítulo 12

Intervención, plan de acción. Monitorización y reevaluación

Objetivos

- Recordar en qué consiste la etapa de intervención
- Conocer los beneficios y la utilidad del plan de acción
- Conocer cuál es el momento adecuado para implementar el plan de acción
- Aprender a elaborar un plan de acción y a acompañar al paciente en dicha elaboración
- Recordar todas las herramientas, recursos y estrategias aprendidas para llevarlas a la práctica dentro del plan de acción
- Recordar la importancia de las habilidades comunicativas durante la elaboración y reevaluación del plan de acción
- Aprender a monitorizar y reevaluar el progreso de un paciente

1. Proceso de atención nutricional

Según las etapas del Nutrition Care Process (NCP), elaborado por la Academy of Nutrition and Dietetics (también llamado PAN: Proceso de Atención Nutricional), que debe seguir toda consulta nutricional, el plan de acción se ubica en el tercer paso:

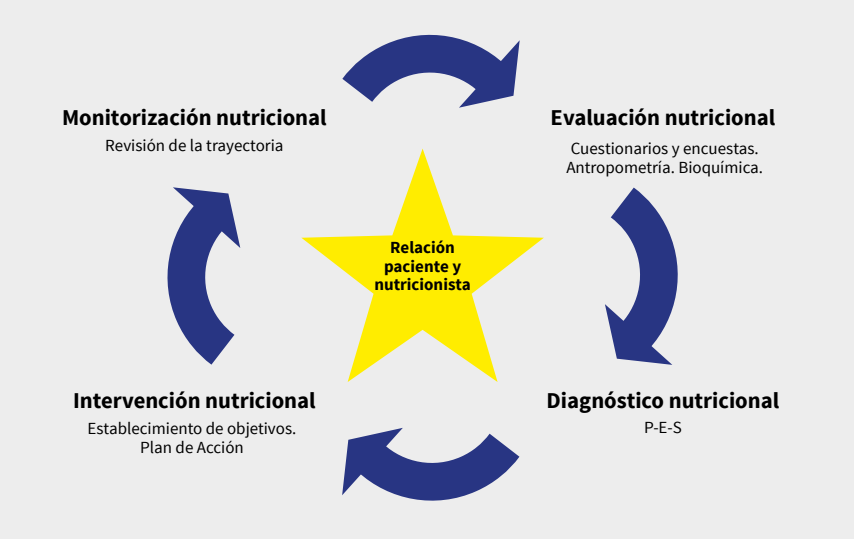


Figura 12.1. Etapas del NCP o PAN

1.1. Evaluación nutricional

En general, la evaluación nutricional se realiza en la primera sesión, aunque las acciones llevadas a cabo puedan repetirse en todo el proceso, sobre todo en la fase de monitorización. Algunas de las tareas a realizar son:

- Historia dietética
- Medidas antropométricas
- Datos bioquímicos
- Evaluación de actividad física
- Historia del paciente

1.2. Diagnóstico nutricional

El diagnóstico nutricional sigue la fórmula P-E-S (Tabla 12.1).

- **Problema:** describe la alteración nutricional y suele englobarse en 3 categorías: ingesta, clínica y comportamental. No es un diagnóstico médico.
- **Etiología:** es la causa o los factores relacionados que contribuyen a dicho problema
- **Signos y síntomas:** indicadores o manifestaciones del problema

Problema	Etiología	Signos y síntomas
Escasa ingesta de fibra	Dieta cetogénica estricta	Estreñimiento

Tabla 12.1. PES.





1.3. Intervención nutricional

Desde el punto de vista del coaching nutricional, es el momento de establecer los objetivos y el plan de acción, siempre en base a las necesidades del paciente. Herramientas útiles:

- Establecimiento de objetivos generales, según se indica en el capítulo 10.
- Plan de acción
- Herramientas de motivación, concienciación, capacitación, etc.

Además, por parte del profesional se lleva a cabo una educación nutricional, se facilitan ideas de menús y otros recursos en el ámbito de la cocina y el supermercado, etc.

Antes de comenzar con la acción es necesario planificar y priorizar lo importante para el paciente, seleccionando las estrategias adecuadas para cada objetivo. Es fundamental la comunicación con los demás profesionales: entrenador, psicólogo, médico, etc. para que las distintas intervenciones vayan hacia un mismo objetivo.

1.4. Monitorización nutricional

En esta etapa se trata de identificar y medir el progreso. Evaluar si está siendo acorde a los objetivos y se puede mantener en el tiempo. En base a los resultados, la monitorización consiste en un mantenimiento o bien en un cambio de enfoque de la intervención.

El progreso y los resultados deben ser medibles:

- **De forma objetiva:** datos bioquímicos, antropométricos, frecuencia de consumo, etc.
- **De forma subjetiva:** sensaciones del paciente, relación con la comida y con la autopercepción corporal, etc.

Poco a poco las consultas se van espaciando hasta que el paciente decida que es completamente autónomo.

2. Plan de acción

Contexto, ¿dónde se ubica el plan de acción?

Es imprescindible evaluar, mediante las herramientas ya estudiadas, en qué etapa del cambio se encuentra el paciente. Para esto conviene recordar que las etapas del cambio del modelo transteórico de Prochaska y Clemente (ver capítulo 8).

- Precontemplación
- Contemplación
- Preparación
- Acción
- Mantenimiento

Según la bibliografía, la elaboración del plan de acción puede hacerse en la fase de preparación o en la de acción. Hay que tener en cuenta que, a pesar de la teoría, en la práctica las consultas ocurren de manera fluida y las etapas del cambio no son estancas. En la fase de preparación, el paciente toma la decisión de cambiar y comienza a llevar a cabo pequeñas modificaciones. Aunque el plan de acción pueda ir esbozándose durante la fase de preparación, será en la de acción cuando se lleve a cabo de forma plena, ya que es cuando la persona está completamente concienciada con la situación, tiene claros sus objetivos y está dispuesta al cambio, es decir, decidida a la acción.

Miller y Rollnick hacen algunas modificaciones, como se observa en la figura 12.2, incluyendo la fase de recaída y asumiéndola como parte del proceso, de la que hablaremos más adelante.

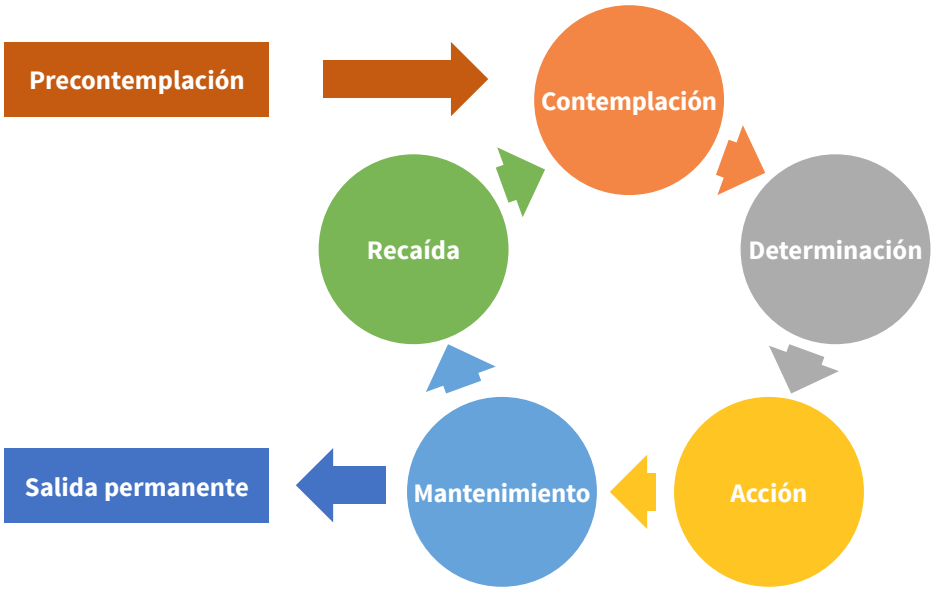


Figura 12.2 Etapas del cambio según Miller y Rollnick.

2.1. ¿Qué es el plan de acción?

Físicamente es un documento en el que se escribe:

- Objetivo general y específico
- Las acciones para alcanzarlos
- El tiempo (momento/duración) para cada una de estas acciones
- Los obstáculos que pueden aparecer
- Las herramientas para superar dichos obstáculos

Conceptualmente es una herramienta que va a servir al paciente para ordenar sus ideas, establecer prioridades, ser claro y concreto en la definición de sus objetivos y definir, o al menos estimar, los tiempos para cada acción. Al fin y al cabo, es una hoja de ruta para el paciente, en la que podrá ir comprobando si sus acciones, tal y como las ha definido, le conducen a su objetivo.

2.2. ¿Es necesario un plan de acción?

'Una buena planificación es la clave del éxito'. Nos servirá para tener las ideas claras y bien definidas. El paciente sabrá lo que debe hacer, cómo y cuándo, qué hacer en caso de dificultad, así como evaluar si está siendo demasiado ambicioso o si se están presentando obstáculos no previstos frente a los que se sienta sin herramientas.

2.3. ¿Qué beneficios aporta al paciente?

El hecho de tenerlo por escrito de puño y letra, y poder firmarlo, genera compromiso consigo mismo y con el profesional, ya que figuran por escrito las decisiones que ha querido tomar, las suyas propias. Es importante no forzar el objetivo ni las estrategias del paciente, ya que, tanto la toma de decisiones como el hecho de llevarlas a cabo, es su responsabilidad.

Por otro lado, aporta los mismos beneficios que una agenda: despeja la mente, ya no es algo de lo que el paciente tenga que ocuparse de recordar constantemente y, por tanto, le vaya a suponer un agobio. Lo tiene por escrito para mirarlo cuando quiera.

2.4. ¿Le aporta algo al profesional?

Hace de punto de conexión entre el profesional y el paciente, una relación fundamental. Al aportar compromiso, eleva las probabilidades de adherencia y, por tanto, su asistencia a la consulta. Además, el hecho de tenerlo por escrito le facilita el seguimiento y, por ende, se puede ofrecer un mejor servicio.

2.5. ¿Cómo se elabora?

Manualmente, preferiblemente con una plantilla para que no se olvide nada importante (objetivo, acciones, tiempos…). Debe escribirlo el paciente, aunque la plantilla se la facilita el profesional.

Debe escribirse en consulta, así el profesional puede guiar al paciente en el proceso, ayudándole a establecer los objetivos según las características descritas en el capítulo 10 y darle feedback. Si el paciente ya tiene experiencia en elaborarlos, puede hacerlo en casa si se siente motivado y después comentar y reelaborar aquello que sea necesario en la consulta.

2.6. Formatos de plan de acción

No hay un único modelo correcto de plan de acción, sino que debe adaptarse a cada paciente haciéndolo propio. Sin embargo, sí debe cumplir ciertos requisitos para que el plan progrese.

Un aspecto importante a tener en cuenta es la extensión del documento; si es largo puede hacerse tedioso, lo que provocaría un abandono de la tarea Ver figura 12.3.



Figura 12.3. Ejemplo de formato de plan de acción.

Al final de este capítulo se presenta un plan de acción muy completo y extenso a modo de ejemplo recopilatorio. No obstante, en la mayoría de los casos es preferible elaborar varios planes de acción, cortos y concisos, que uno muy dilatado.

2.7. Monitorización del plan de acción

El paciente va llevando a cabo las acciones que figuran en este plan, al ritmo que el mismo haya establecido.

Conjuntamente, profesional y paciente reelaborarán el plan de acción con cada objetivo nuevo que el paciente se proponga, bien porque ya lo haya alcanzado o bien porque haya sido demasiado ambicioso y haya que replantearlo. También se podrán modificar las estrategias y los tiempos para conseguir dichos objetivos.

Se repasará cada punto del plan de acción para corroborar si se ha conseguido o no el objetivo, si se han presentado los obstáculos previstos y si las herramientas han servido para solventarlos o no, etc.

¿Son muy ambiciosos los objetivos o muy fácilmente asequibles? ¿Qué tal los tiempos establecidos? ¿Qué obstáculos se están presentando? ¿Cómo los estás afrontando? ¿Cómo podríamos replantear este objetivo? O por el contrario… ¿Qué nuevo objetivo te propones para las próximas semanas?

En el caso de no haber alcanzado el objetivo, hay que preguntarse qué es lo que ha pasado y cómo puede cambiarse. A veces, estamos en el buen camino

y es simplemente cuestión de un poco más de tiempo, otras veces puede cambiarse de objetivo, elaborar otro plan de acción y volver a esto más adelante cuando, la persona se sienta preparada para afrontarlo.

Por parte del profesional, en cada consulta conviene revisar el plan de acción, la escala de importancia y confianza, los objetivos, las estrategias y los tiempos. El profesional puede realizar preguntas poderosas y proponer actividades que sirvan para evaluar los resultados. Además, el profesional debe reconocer los logros del paciente y hacérselo notar, por pequeños que sean, para dar energía al paciente, despertándole entusiasmo y motivación.

Importante tener en cuenta:

- Cómo se siente la persona: '¿Cómo estás? ¿Qué tal te ha ido estas semanas?'
- Repasar lo acordado: 'Si no recuerdo mal habíamos dicho que estas semanas el objetivo era… Vamos a revisar el plan de acción y me vas contando'.
- Escucha activa, mostrando empatía y dando feedback. No se regaña.
- Lenguaje corporal: debemos transmitir calma, comprensión y confianza.
- Felicitar y recalcar todo lo que haya conseguido.
- Revisar ejercicios pasados para hacer evidente la mejora sobre el papel.



3. Recaída

Ante una recaída es importante saber que esto va a ocurrir y que no es ningún fracaso, sino que forma parte del proceso, por eso conviene comentarlo con el paciente al inicio del proceso. No es un problema y no invalida todos los cambios y progresos conseguidos hasta el momento.

Aun así, es frecuente que una recaída suponga una pérdida de motivación. Pese a que sabemos que la motivación intrínseca es la que verdaderamente va a llevar al paciente a conseguir sus objetivos, como coach en estos momentos podemos alentarle y asistirle mediante las herramientas de capacitación, empoderamiento, autoeficacia… ya estudiadas en capítulos anteriores.

No se recomiendan en ningún caso las medidas compensatorias, ya que se perciben como un castigo, aumentan la angustia y sensación de fracaso, conllevando una mayor pérdida de motivación y una mala relación con la comida.

Una de las habilidades de coaching más importante a mostrar en este caso es la empatía. El paciente debe sentirse acompañado durante todo el proceso de cambio y, por supuesto, también durante una recaída.

4. Mantenimiento

Una vez que el paciente ha alcanzado sus objetivos y es capaz de mantenerlos durante un tiempo mínimo, de aproximadamente 6 meses, podemos afirmar que se encuentra en la fase de mantenimiento. No obstante, no está exento de una posible recaída.

En el apartado anterior ya se ha explicado qué hacer en caso de recaída pero, ¿qué podemos hacer como profesionales para prevenirlas? De nuevo, bajo un enfoque de coaching, debemos concienciar al paciente del cambio que se ha producido y de su importancia, reconocer su labor y mantenerle conectado con su motivación intrínseca, con acciones tales como las que se muestran en la tabla 12.2.

Acción	Ejemplo
Reforzar su conducta	Escribir un diario, un blog o contar su experiencia a otros para servirles como modelo a seguir.
Creatividad	Proponer actividades que supongan un atractivo, un descubrimiento, tales como probar alimentos nuevos, restaurantes nuevos, distintos métodos de cocinado, etc.
Reconocer las señales tediosas	Percatarse de aquellas señales que anteriormente han precedido a una recaída o aquellas que le alejan de su objetivo y de sus hábitos aprendidos, como dejar de diseñar los menús semanales.
Mostrar el camino recorrido	Mediante los avances en los ejercicios anteriormente propuestos, con gráficas de la evolución, etc.
Reconocer los logros	El paciente debe reconocer sus logros por sí mismo y felicitarse por ello, con acciones de autorrecompensa no alimentaria.
Propuesta de ejercicios	Realizar algunas actividades periódicamente que le ayuden a seguir conectado con su objetivo y a detectar las señales tediosas.

Tabla 12.2. Actividades para la fase de mantenimiento

Existen ejercicios que ayudan a todas estas actividades, como un **calendario de nuevos hábitos,** en el que se plasman los hábitos saludables adquiridos y se puede hacer un seguimiento de ellos, reconociendo el logro al mantenerlos y pudiendo detectar las conductas que señalen el inicio de una recaída.

Con frecuencia tendemos a poner el foco en aquello que hacemos mal; es importante enseñar al paciente a que ponga el foco en todo aquello que hace bien y se felicite por ello.



5. Reevaluación

Es importante recordar que los progresos pueden ser objetivos y subjetivos. Pero no siempre van de la mano. Por ejemplo, dentro de un objetivo de pérdida de peso, una mejora en la dieta no tiene por qué verse reflejada en una disminución de peso y no por eso es menos válida.

Pueden (y deben) repetirse algunas de las evaluaciones hechas en las primeras consultas, aquellas que formaban parte de la evaluación del estado nutricional inicial. De esta forma pueden verse progresos de forma objetiva que servirán de motivación para el paciente. Por ejemplo: menor presión arterial, mejora del perfil lipídico en la bioquímica sanguínea, disminución de pliegues cutáneos, etc. En ocasiones estos cambios objetivos y medibles tardan en llegar y el paciente siente que su esfuerzo no tiene recompensa. Aquí es fundamental el papel que desempeña el nutricionista:

- Recalcando todos los progresos. Por ejemplo, mejora de la relación con la comida, aprendizaje en lectura de etiquetas, mejora en el cocinado, incorporación de nuevos alimentos a la dieta, etc.
- Instruyendo en una búsqueda de resultados realistas y evaluándolos cuando sea pertinente (corto, medio y largo plazo)

Es importante destacar que la tendencia al pesocentrismo es muy frecuente, pero no debemos olvidar que hay muchos otros progresos que nada tienen que ver con el peso.

Por otro lado, la autopercepción de esfuerzo que tiene el paciente puede servirnos como indicador. Los esfuerzos se agotan y, aunque todos los cambios requieren una intencionalidad, no debe asumirse como un sacrificio, puesto que seremos capaces de mantenerlo un tiempo, pero no para siempre. Esto conducirá a recaídas tras periodos de mantenimiento, volviendo al ciclo. Para que una persona pueda salir de ese ciclo, como se veía en la imagen de Miller y Rollnick, debe disfrutar del proceso. Una vez más el papel del profesional que lo acompañe es fundamental, adaptando las consultas al ritmo y las necesidades de cada paciente, sin regañar, sin presionar, facilitándole el proceso de cambio con recursos realistas y aplicables a su situación individual.

6. Autoevaluación

Una actividad importante por su utilidad a la hora de ofrecer un servicio de calidad a nuestros pacientes es la autoevaluación. Puede llevarse a cabo fácilmente, siendo una tarea que no llevará mucho tiempo pero que supondrá una diferencia notable en nuestro servicio.

- Recapacitar sobre nuestro trabajo, analizando los aspectos positivos y negativos, así como las acciones que podríamos llevar a cabo para mejorar. ¿Estoy preparando bien las sesiones? ¿Queda toda la información lo suficientemente clara? ¿Estoy trasmitiendo calma y empatía? ¿Estoy cuidando mi expresión facial y mi postura? ¿Estoy individualizando bien mis consultas a las necesidades de cada paciente?
- Realizar una encuesta de satisfacción a nuestros pacientes, mediante un cuestionario sencillo en el que puedan calificarnos y plasmar su opinión. Existen distintas versiones: encuesta en papel u online, reseña en página web…

7. Ejemplo de plan de acción

7.2. Contexto

Mujer, mediana edad, acude a consulta por recomendación de su médico de cabecera con el objetivo de pérdida de peso.

Estilo de vida sedentario, no practica ejercicio físico. No alergias ni intolerancias alimentarias. Historial de diabetes gestacional en su segundo embarazo, bien controlada con dieta e insulina. Declara malas digestiones, pesadas, con acidez y estreñimiento. Come habitualmente en restaurantes de comida rápida o de menú en el bar debajo de la oficina. Evita la verdura y las legumbres porque le ocasionan gases. Le cuesta beber agua así que bebe Nestea® y zumos en su lugar. No desayuna y merienda con los niños a la salida del colegio comprando en una pastelería cercana, habitualmente una napolitana y un batido de chocolate, le encanta el dulce.

7.3. Historia dietética

- Recordatorio de 25h (elaborado en consulta)
- Cuestionario de gustos y aversiones (elaborado en el hogar y revisado en consulta)
- Registro dietético de 3 días (elaborado en el hogar y revisado en consulta)

Otros datos relevantes

- La antropometría muestra sobrepeso con IMC 28’5 y 34% grasa corporal total
- La bioquímica sanguínea: 223 mg/dl colesterol total y 200 mg/dl TG. Glucosa en ayunas 115 mg/dl, situación de prediabetes.
- T.A 80/120 mmHg

Medicación actual

- Con prescripción médica: atorvastatina 40mg, enalapril 5mg
- Sin prescripción y a demanda: antiácidos (Almax®, Gaviscón®… lo que tenga en casa), supositorios de glicerina y Aerored®.

7.4. Progreso en consultas

Tras la consulta inicial a la que no acude muy convencida, sino por recomendación de su médico, trabajamos avanzando en las etapas del cambio sirviéndonos de ejercicios tales como la balanza de cambio, la rueda alimentaria, los éxitos pasados… Esto lo hemos compaginado con educación nutricional, con ejercicios de masticación e higiene postural para mejorar las digestiones, con pequeños cambios tales como introducir poco a poco alimentos ricos en fibra, incrementar el consumo diario de agua o dejar de usar el ascensor si no va cargada.

Ha progresado, los cambios le gustan, se va sintiendo más confiada y ella misma comenta y propone cambiar algo que confiesa preocuparle: el alto consumo de bollería.

7.5. Plan de acción

Objetivo > Dejar de comer bollería

Objetivo específico > Reducir el consumo de bollería a las meriendas de los fines de semana

¿Para qué lo quiero conseguir?

- Para mejorar mis digestiones
- Para comer de forma más saludable
- Para sentirme a gusto con mis elecciones
- Para demostrarme que soy capaz de elegir lo que como
- Para demostrarme que tengo el control
- Para atender mejor mis necesidades en los momentos en que me apetece comer dulce

¿Cuánta importancia tiene para mí este objetivo?

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | **9** | 10

¿Cuánta confianza tengo en mí para conseguir esto?

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | **7** | 8 | 9 | 10



¿Qué estrategias voy a aplicar para conseguir mi objetivo?

- Evitar pasar por delante de la pastelería
- Llevarme opciones saludables de merienda: fruta variada, frutos secos, bocadillo…
- Explicarles a mis hijos la situación
- Implicar a mi familia proponiéndoles realizar una merienda saludable todos juntos, por ejemplo con recetas de repostería saludable (harina integral, aove, etc.)

¿Qué prioridades establezco?

- Hacer una buena lista de la compra y cumplir con ella para tener esas opciones saludables en casa
- Elaborar unos menús de meriendas saludables y apetecibles

¿Qué dificultades me puedo encontrar?

- Antojo de dulce muy fuerte
- Ganas de bollería al ver a los niños merendarla
- Sentir que no soy capaz

¿Qué voy a hacer cuando se me presente alguna de estas dificultades?

- Recurrir a este plan de acción y leerlo tranquilamente. Repasar mis objetivos para volver a centrarme en lo que realmente quiero.
- Repetirme a mí misma que soy capaz, que yo decido lo que quiero y no quiero comer. No es la comida la que decide por mí.
- Recordar lo mucho que he avanzado, todos los objetivos que he ido cumpliendo hasta el momento, a pesar de lo difícil que me parecían al principio.

¿Qué tiempo le voy a dedicar a esto?

Hasta la próxima consulta, que es dentro de dos semanas, voy a centrarme en este objetivo, principalmente por las tardes, que es cuando se me presenta el problema.

8. Conclusión

El plan de acción se realiza en la fase de intervención, tras haber evaluado que el paciente se encuentra en la fase de acción según las etapas del cambio.

Dentro del plan de acción deben figurar de forma clara y bien definida: objetivo, motivación para conseguir el objetivo, estrategias para conseguir el objetivo, previsión de barreras y recursos para solventarlas, así como el tiempo que se le va a destinar. De esta forma, el plan de acción debería contener la información para responder qué, cómo, cuándo y cuánto.

Durante la monitorización, se irá determinando la magnitud de los progresos y las estrategias de intervención se irán modificando en función de las necesidades del paciente.

Como profesionales es fundamental el acompañamiento al paciente durante todo el proceso, inclusive en la fase de mantenimiento, empleando todas las habilidades comunicativas del coaching nutricional: escucha activa, rapport, feedback, preguntas poderosas, empatía. La autoevaluación es una buena herramienta que nos dará la información para poder ofrecer un mejor servicio.

9. Bibliografía

- *Fleta Y, Giménez J. Coaching nutricional, haz que tu dieta funcione. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial; 2015. 275p.*
- *Herrero G, Andrades C. Psiconutrición. España: Editorial Arcopress; 2019. 237p.*
- *Academy of Nutrition and Dietetics [Internet], Snapshots of the Nutrition Care Process. [Citado el 23 de noviembre de 2021] Recuperado a partir de: www.ncpro.org/nutrition-care-process*
- *Swan W, Vivanti A, Hakel-Smith N. Nutrition Care Process and Model Update: Toward Realizing People- Centered Care and Outcomes Management. Journal of de Academy of Nutrition and Dietetics. 2017;117(12):2003-2014.*





Capítulo 13

Protocolo de actuación en la atención nutricional en la oficina de farmacia

Objetivos

- Aprender a protocolizar el asesoramiento nutricional
- Conocer cómo llevar a cabo de forma concreta la exploración-evaluación nutricional
- Conocer en qué consiste la intervención de forma práctica en el proceso de asesoramiento nutricional
- Aprender a elaborar el plan de acción

1. Introducción

En la práctica del asesoramiento nutricional es importante protocolizar el proceso de asesoramiento para facilitar el proceso de atención nutricional y mejorar la eficacia del servicio que se presta al paciente.

En este sentido, se presentan los pasos esenciales que debe seguir el coach (Figura 13.1.). Aun así, se debe hacer hincapié en que se debe tener en cuenta los aspectos desarrollados en los capítulos precedentes.

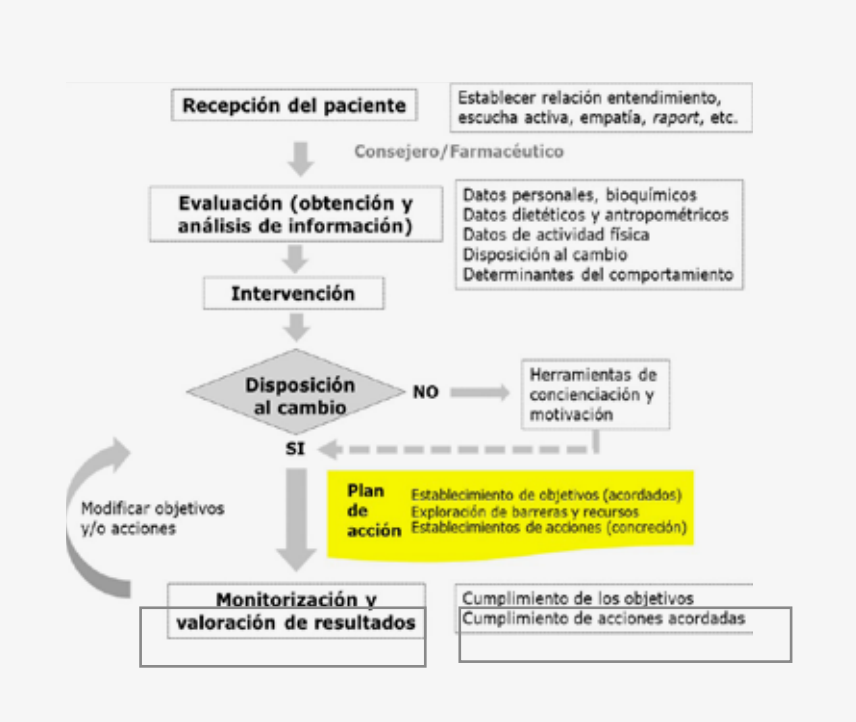


Figura 13.1. Protocolo de actuación para proporcionar asesoramiento nutricional en la oficina de farmacia.



2. Recepción del paciente

La recepción del paciente en la primera sesión es sumamente importante, ya que en ella se establecen las percepciones paciente/profesional que pueden determinar la evolución de la relación. El coach debe escuchar al paciente, darle el protagonismo, ser comprensivo y evitar los juicios de valor. Otro aspecto importante es el *rapport*, conectar con el paciente o establecer una relación de entendimiento.

3. Exploración y evaluación

La etapa de exploración y evaluación nutricional suele ser larga debido que se deben conocer todos los aspectos relacionados con la situación nutricional del paciente, las causas que han determinado sus problemas y su actitud hacia el cambio.

Normalmente en la primera sesión se intenta recabar todos los datos para establecer una valoración del problema del paciente. Sin embargo, esta tarea es larga y el procesamiento de los datos suele alargarse hasta la 2ª o 3ª sesión. Por ello, se pueden establecer alternativas para acortar tiempos y posibilitar una respuesta rápida a las demandas de los pacientes. A continuación se muestran dos alternativas de exploración y evaluación.

3.1. Asesoramiento con formato tradicional

En la primera sesión se recaba del paciente el máximo de datos relacionados con el problema nutricional que presente. Posteriormente se establece una valoración de los datos recabados y se explora la disposición al cambio y las posibles causas del comportamiento del paciente. Todo ello es laborioso y suele ocupar dos o tres sesiones hasta poder empezar la intervención. Los datos que se suelen tomar y/o solicitar son:

- Datos personales
- Datos antropométricos
- Cuestionario de actividad física
- Datos dietéticos
    - Recuerdo de 24 horas
    - Entrega de cuestionarios para que lo rellene el paciente y los traiga el próximo día de consulta
- Otros datos de la historia dietética (hábitos alimentarios, preferencias, aversiones, creencias, dietas realizadas anteriormente, etc.).
- Disposición al cambio de comportamiento
- Determinantes del comportamiento alimentario

3.2. Consulta con formato alternativo

Dado que el contacto con la consulta se suele establecer mediante cita, presencial, telefónica o vía internet, se le puede proporcionar, en ese momento, los cuestionarios que debe rellenar el paciente, incluyendo aquellas cuestiones que suelen ser relevantes en el proceso de atención nutricional y pedirle que los envié vía internet antes de acudir a la consulta para poder procesar esa información. A este respecto, el farmacéutico puede elaborar un cuestionario que se pueda rellenar online de forma que se agilice el proceso en el que puede estar contenido el total o parte de la información requerida.

De esta manera cuando el paciente acuda a la primera sesión, el coach ya dispone de la información básica del paciente y puede completar la valoración en la 1ª sesión e incluso abordar la siguiente etapa de intervención, lo que puede motivar al paciente y mejorar la eficacia del consejo nutricional.



4. Intervención (elaboración del plan de acción)

La intervención debe iniciarse una vez establecido la valoración del problema que presente el paciente, teniendo en cuenta los determinantes del comportamiento alimentario y de estilo de vida, así como su disposición al cambio de comportamiento.

4.1. Disposición al cambio

La intervención puede resultar fallida si el paciente no está suficientemente preparado para iniciar el cambio de comportamiento, es decir, no presenta suficiente disposición al cambio de comportamiento. En ese caso, es difícil acordar objetivos ni planificar acciones, por ello es necesario concienciar y motivar al paciente. Una alternativa es utilizar alguna de las herramientas de las descritas en el capítulo 11, con el fin de mejorar la disposición al cambio por parte del paciente.

4.2. Plan de acción

El plan de acción es un documento en el que se describen con todo detalle la intervención y supone un compromiso entre el paciente y el coach. Es importante que el paciente se lleve el plan de acción (por escrito, mensaje, correo electrónico, etc.) como refuerzo del compromiso adquirido en la consulta nutricional, ya que puede ser un elemento motivador del proceso de cambio.

El plan de acción se elabora comenzando por el establecimiento de los objetivos acordados con el paciente. También se deben explorar las posibles ba-

rreras que puede encontrarse el paciente en la implementación del plan de acción, así como los recursos que dispone o puede llegar a disponer. Tras ello se fijan las acciones a realizar, estas se le deben explicar al paciente de forma concreta y al detalle, de forma que el paciente no albergue ninguna duda que le impida llevarlas a cabo.

4.3. Monitorización y valoración de resultados

En la siguiente sesión se debe valorar el cumplimiento del objetivo y la realización de la acción acordada, procediéndose a mantener o modificar los objetivos y/o acciones acordadas con anterioridad, de acuerdo siempre con el paciente. Este aspecto también se suele incluir en el plan de acción.

Los objetivos y las acciones acordadas deben adaptarse al proceso de cambio del paciente, contando con el apoyo del profesional con el enfoque coaching que se ha desarrollado en los capítulos anteriores. Por ello, tras hacer el seguimiento al paciente, se debe acordar con el paciente si se mantienen los objetivos o se modifican en función de la valoración realizada. Así mismo, se deben acordar las nuevas acciones o la modificación de las acordadas en la sesión anterior.

5. Conclusión

La eficacia de la atención nutricional se basa en la planificación de todas las etapas del asesoramiento nutricional. Los protocolos ayudan a que el proceso se desarrolle de forma adecuada y que el paciente perciba la profesionalidad del coach/farmacéutico. No obstante, es fundamental aplicar el enfoque *coaching* durante todo el proceso con el fin de concienciar y motivar al paciente en el cambio de comportamiento.

6. Bibliografía

- *Betsy BB, Beto JA. Nutrition counseling and education skills for dietetics professionals. 6ª Ed. Wolters Kluwer/ Lippincott Williams, 2013.*
- *Isobel RC. Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. 3ª Ed. Jones & Bartlett Learning, 2015.*



Capítulo 14

Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y elementos de adherencia

Objetivos

- Conocer la definición de TICs y los distintos tipos de web, siendo la Web 2.0 la base de las redes sociales
- Comprender el concepto de salud digital (e-salud y e-paciente): Cuáles son los beneficios de su práctica y a qué retos se enfrenta
- Aprender cuáles son las funcionalidades de las redes sociales para aplicar en el servicio de coaching nutricional y las características que tienen que presentar sus contenidos
- Conocer diferentes herramientas para crear contenidos en estas redes sociales

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (**TICs**) han revolucionado la comunicación y la manera de cubrir una de las necesidades básicas del ser humano: estar en contacto con otras personas y cubrir el sentimiento de pertenencia.

Las relaciones sociales en el siglo XXI se han ido reconfigurando a través del uso masivo de las plataformas digitales o redes sociales, estableciéndose dos mundos en constante interacción, el **online** y el **offline** (ver figura 14.1).

En el ámbito de la salud, actualmente se estima que el 81% de los profesionales sanitarios usan herramientas digitales en su práctica clínica, siendo la pandemia por la COVID-19 un factor acelerador de dicha digitalización.

Por otro lado, es reseñable la creciente implementación de las tecnologías de la **industria 4.0** en el sector salud, entre las que se encuentran el **Big Data** y la **Inteligencia Artificial**, para la prevención, análisis y diagnóstico de enfermedades, con interés actual en los casos COVID-19.

De manera que, la denominada **e-salud** abre un nuevo horizonte de comunicación en constante evolución, en la que el **e-paciente** adquiere un papel más activo y participativo en el cuidado de su salud.



Figura 14.1. Uso de las plataformas digitales-

2. Las TICs y la constante evolución de Internet

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) son el resultado de poner en interacción la informática y las telecomunicaciones, con el fin de crear formas de comunicación más rápidas y de mayor calidad, poniendo a disposición del usuario una gran variedad de herramientas y servicios: correo electrónico, búsqueda y gestión de información, apps y redes sociales, entre otros.

Internet constituye la piedra angular que permite la interconexión tecnológica y, desde su creación, ha ido experimentando una evolución exponencial, pasando de la denominada Web 1.0 a la Web 4.0.

Hay que destacar que la Web 2.0, la web de la interacción, supuso un cambio de paradigma en la comunicación, al pasar a ser bidireccional, gracias al uso de herramientas como wikis, blogs o redes sociales.

3. E-salud y e-paciente

3.1. ¿Qué es la cibersalud?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) definieron la cibersalud (conocida también como e-salud o e-health) de la siguiente manera:

"La e-salud consiste en el apoyo que la utilización costoeficaz y segura de las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece a la salud y a los ámbitos relacionados con ella, con inclusión de los servicios de atención de salud, la vigilancia y la documentación sanitaria, así como la educación, los conocimientos y las investigaciones en materia de salud".

Así pues, la e-salud es un concepto que engloba el registro médico electrónico (historia clínica electrónica), la telesalud (incluida la telemedicina), la m-salud (aplicaciones móvil de salud) y el eLearning (es decir, cursos online y webinars), entre otros. (Ver figura 14.2).



Figura 14.2. Historia clínica electrónica.

Concretamente, las apps suponen un avance social, y a priori una ventaja en el mundo de la salud, cuando están supervisadas profesionalmente. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las aplicaciones que hay en el mercado no son útiles (desde el punto de vista de su funcionalidad), ni seguras (desde el punto de vista de la evidencia científica).

Por otro lado, se define como e-paciente a la persona que participa activamente en el cuidado de su salud empleando herramientas de e-salud. Es un paciente empoderado y con un extenso conocimiento, proporcionado por el uso de Internet.

3.2. Beneficios de su práctica

- Mejora la calidad de la relación profesional sanitario-paciente, por una optimización del tiempo.
- Hace posible que los pacientes tengan acceso a un mejor conocimiento médico.
- Los denominados "juegos de salud" y la gamificación sanitaria, sirven para formar a los profesionales sanitarios con pacientes virtuales, contribuyendo a mejorar sus aptitudes y habilidades en su ejercicio profesional.
- Los videojuegos diseñados para educar en hábitos saludables, como alimentación y actividad física, han demostrado su eficacia para mejorar el conocimiento nutricional en niños.
- Además, el bullying, muchas veces asociado con la obesidad infantil, también puede ayudar a combatirse con videojuegos de concienciación.

3.3. Retos en los que seguir trabajando

Una de las limitaciones presentes en la digitalización es la denominada brecha digital en términos de acceso y de falta de competencias en el manejo de las TICs.

De manera que, resulta de interés generar infraestructura de telecomunicaciones y redes, así como establecer planes de educación y formación para profesionales sanitarios y pacientes con el objetivo de dar a conocer las distintas herramientas digitales.

Por otro lado, la propia idiosincrasia de la Web 2.0 hace que resulte fácil encontrar consejos médicos no válidos, lugares donde se entremezcla la información científica con la de interés comercial y el problema de la sobreinformación (infoxicidad).

Por tanto, resulta necesario trabajar en el desarrollo de mecanismos o algoritmos que sean capaces de filtrar la información para descartar aquella que esté carente de rigor científico.

Además, es importante garantizar la confidencialidad de los datos de los pacientes, por lo que se han de desarrollar políticas de protección de la privacidad de las personas.



Figura 14.3. Redes sociales.

4. Redes Sociales: características y adecuación

Las redes sociales están compuestas por personas que siguen a otras personas con el fin de crear comunidades y obtener un beneficio mutuo. El denominador común de estas es la Web 2.0, donde la protagonista principal es la conversación.

Las redes sociales más utilizadas son Instagram, Tik Tok, Facebook, Twitter, Pinterest, YouTube y los blogs. Dan visibilidad y permiten llegar a un gran número de personas (ver figura 14.3).

Además, se ha demostrado que los usuarios que siguen cuentas de comida saludable están más influenciados a la hora de llevar a cabo una alimentación saludable.

Cada red social, en base a sus características, se adecúa mejor a un tipo de contenido.

Hacen posible crear vídeos en directo, vídeo-recetas, stories, mensajería personalizada, hacer feedback, intercambio de conocimientos, sirviendo, en definitiva, de medio para concienciar a las personas a la hora de llevar a cabo hábitos de vida saludables y/o motivarlas a iniciar un proceso de coaching nutricional.

Como regla general, se pueden establecer las siguientes características básicas, que es necesario que posea toda publicación o post en las redes sociales:

- Ser interesante.
- Ser coherente a sus valores personales.
- Su publicación se tiene que hacer con cierta periodicidad.
- Fomentar la interacción.
- Ser original.
- Los mensajes deben ser claros, directos y estar avalados por fuentes.
- Ser honesto y transparente. La base de la comunicación es la credibilidad, libre de conflicto de intereses.
- Ser respetuoso. El tono de las comunicaciones debe ser lo más aséptico y políticamente correcto posible.
- Estar adaptado a los usuarios y a cada red social.
- Estar optimizado para buscadores mediante palabras claves o hashtags.
- Ser correcto. Todo contenido publicado debe utilizar perfectamente el lenguaje y los signos de puntuación.

La Academia de Nutrición y Dietética americana da unas recomendaciones de cómo divulgar en salud en redes sociales, a través de un Manual de Buenas Prácticas, en el que señala la Regla del 80/20, que implica que el 80% del contenido debe aportar información de valor y 20% se emplea para publicitar el servicio en cuestión.



Figura 14.4. Generando contenido.

5. Ejemplos de herramientas para crear contenido

• **Canva.** Es un software y sitio web con herramientas de diseño gráfico. Puede resultar de gran utilidad para el diseño de una web, ebooks, infografías o recetas que se vayan a publicar en redes sociales o que se entreguen en el servicio de coaching de nutricional (ver figura 14.4).

• **Anchor.** Es una aplicación que permite grabar podcasts y compartirlos directamente desde el móvil. Los podcasts pueden ser útiles para proporcionar información o consejos de nutrición o, por ejemplo, para realizar grabaciones de prácticas de mindful eating.

• **Blogger, WordPress y Squarespace**. Son herramientas que permiten crear un blog de una manera muy intuitiva, configurando tanto el nivel de contenido como de presentación.

WordPress y Squarespace también son útiles para crear una web.

• **Correo electrónico**. Pueden enviarse a una persona o grupo de personas con diferente frecuencia (diaria, semanal u otra). Puede emplearse para el recordatorio de una cita, proporcionar metas personalizadas sobre el cambio de algún comportamiento dietético o de actividad física, realizar una encuesta, invitar a participar en alguna actividad o reto o para realizar feedback.

• **MailChimp**. Es un proveedor de servicios de marketing por correo electrónico. En el caso que nos ocupa, puede usarse para mandar correos electrónicos o newsletters con consejos nutricionales o con información sobre el servicio de coaching nutricional.

6. Estrategia online

Los consejos básicos para que una estrategia online tenga un buen enfoque son:

- El público objetivo tiene que estar bien definido para adaptar la estrategia de comunicación.
- Especializarse en una determinada área, donde poder ser referente.
- Elegir las redes que mejor se adapten a la manera en la se quiera comunicar. Utilizar varias redes sociales complementarias.
- Planificar.
- No limitarse a la teoría, implicar a los e-pacientes a que cuenten su experiencia creando conversaciones y proporcionándoles feedback.
- Medir la difusión e identificar con lo que se obtiene mayor interés.



7. Conclusión

La e-salud abre un mundo de posibilidades que bien orientadas y con fines concretos han de redundar en el beneficio de mejora de la calidad de vida y mejores resultados en salud a un coste eficiente, haciéndonos mejores profesionales.

El éxito de las intervenciones digitales depende mucho del contexto y de que su diseño sea adecuado.

La digitalización permite la promoción de la salud mediante la creación de comunidades virtuales y el envío de mensajes a través de SMS, Twitter, Facebook o correo electrónico, entre otros. El apoyo con mensajes de texto en el móvil pueden ser una parte de un programa efectivo para ayudar a generar hábitos de vida saludables.

Apoyarse en las TICs para el desarrollo del servicio de coaching nutricional desde la oficina de farmacia puede favorecer su implementación, promoción y adherencia al mismo.

8. Bibliografía

- *Baños RM, Cebolla A, Oliver E, Alcañiz M, Botella C. Efficacy and acceptability of an Internet platform to improve the learning of nutritional knowledge in children: the ETIOBE mates, Health Education Research, 2013; 28(2):234–248.*
- *Fernández E, Lozada V. ¿Cómo podemos trasladar información nutricional a las redes sociales? En: XXIV Jornadas Internacionales de Nutrición Práctica; 2020 Feb 12-13, Madrid. [citado el 23 de noviembre de 2021]; Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=_Y435Glj1ZA*
- *Fernández M. La Salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital. Revista médica Risaralda [Internet]. 2014 [citado 2021 Nov 02]; 20(1): 41-46. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672014000100009&lng=en.*
- *OMS. Primeras directrices sobre intervenciones de salud digital [Internet]. OMS-comunicado de prensa. 2019 [citado 17 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions*
- *Míguez L. Influencia de las redes sociales en la alimentación saludable. Trabajo Fin de Grado. Universidad Pontificia Comillas, 2019. [citado el 2 de Noviembre de 2021]; disponible en: http://hdl.handle.net/11531/27875*
- *Moreno M. La enciclopedia del community manager. 4ª edición. Deusto, Grupo Planeta, 2018.*
- *Monsorin M. Diccionario Web 2.0. Madrid. Editorial Creaciones Copyright, 2010.*
- *Montesino L, Mejía O, Romero-Conrado A. Tendencias y desarrollo de las tecnologías de la Industria 4.0 en el sector de la salud. IJMSOR [Internet]. 16ago.2020 [citado el 15 de noviembre del 2021]; 5 (1): 1. Disponible en: http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/111*
- *Murga Eizagaechevarria N. E-ciudadanos, e-salud y redes sociales. Organizarse y formarse en alimentación y salud. Suplemento de la Revista Española de Comunicación en Salud [Internet] 2016 [citado 3 de mayo de 2016] S1:139-144. Disponible en: http://www.uc3m.es/recs*
- *Oliver-Mora Martí, Iñiguez-Rueda Lupicinio. Identificación de experiencias de Salud 2.0 en el ámbito de la atención primaria en España. Index Enferm [Internet]. 2017 [citado el 3 de Noviembre del 2021]; 26(1-2): 72-76. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100016&lng=es.*
- *Romain Rissoan. Redes sociales. Comprender y dominar las nuevas herramientas de comunicación. 3ª edición. Ediciones ENI, 2015.*
- *San Mauro I, González M, Collado L. Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables: análisis y consecuencia de una tendencia a la alza. Nutr. Hosp. [Internet]. 2014 Jul [citado el 24 noviembre de 2021]; 30 (1): 15-24. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000800002&lng=es. https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7398.*



Capítulo 15

Mindful eating, una relación más sana y equilibrada con la comida

Objetivos

- Conocer el mindfulness o la atención plena
- Aprender qué es el mindful eating, qué actitudes se cultivan y cuál es su evidencia científica
- Comprender el cambio de paradigma que implica el mindful eating con respecto a las dietas tradicionales
- Conocer de forma práctica cómo el mindful eating fomenta el sentido de la responsabilidad por el autocuidado y la creación de hábitos alimenticios saludables
- Cómo integrar la práctica de mindful eating en el servicio de coaching nutricional desde la oficina de farmacia



1. Introducción

La manera en la que el ser humano se alimenta está condicionada por multitud de factores, entre los que se encuentran las costumbres culturales, el entorno y las creencias.

La estigmatización del peso, **el ideal de belleza** y las dietas milagro para alcanzarlo llevan consigo el desarrollo de conductas alimentarias perjudiciales para la salud.

Por otro lado, **el entorno** urbano tiende a ser **obesogénico**, es decir, los alimentos de alto contenido calórico son de fácil disponibilidad.

Además, la comida aporta placer, por lo que en determinadas situaciones se emplea para aliviar, aparentemente, emociones como la ansiedad, la tristeza o el enfado.

Así pues, en este contexto, el mindful eating o la alimentación consciente permite **parar para observar** y crear un espacio en el que uno puede hacerse consciente de qué **patrones automáticos** están dirigiendo su conducta en el momento de comer y, desde esa toma de conciencia, elegir hacer algo diferente, más coherente con sus valores.

En el mindful eating se traslada el **mindfulness al acto de comer**, por lo tanto, saber en qué consiste el mindfulness puede ayudar a comprender mejor esta práctica.

2. Mindfulness

2.1. ¿Qué es?

El mindfulness o la atención plena es un estado de la mente humana innato. Es la capacidad de llevar intencionadamente la atención al momento presente para darse cuenta de los **pensamientos, emociones y sensaciones físicas**, aceptándolos y sin juzgarlos, con una actitud de apertura y curiosidad.

La **meditación** es la vía de entrenamiento de esta capacidad y esta implica llevar la atención a cualquier anclaje o fenómeno que suceda en el momento presente. Así pues, se puede llevar la atención a la respiración (meditación de la respiración) o a las sensaciones físicas en el cuerpo (body scan).

2.2. Modificaciones cerebrales y principales beneficios

Las investigaciones de imágenes de resonancia magnética funcional muestran una reducción de la respuesta de la **amígdala bilateral** (cerebro primitivo) y una mayor activación **cortical prefrontal** (área relacionada con la regulación cognitiva, emocional y conductual) en presencia de una amenaza emocional.

Esto sugiere que el mindfulness ayuda a aumentar la **autorregulación emocional** a través de un efecto directo sobre el cerebro.

Como consecuencia, la práctica de mindfulness reporta **beneficios** tales como el incremento de la capacidad de concentración, la mejora de las relaciones con los otros, el aumento de la resiliencia y la reducción del estrés crónico.

2.3. Aplicaciones en el ámbito de la salud

El mindfulness como disciplina terapéutica debutó en 1979, cuando **Jon Kabat-Zinn** introdujo el programa de "Reducción de estrés basado en Mindfulness" en el centro médico de la Universidad de Massachusetts.

A partir de ahí, la aplicación del mindfulness en psicoterapia se convirtió en un instrumento potente para tratar desórdenes como la depresión, la ansiedad y la obsesión compulsiva.

Actualmente, cada vez son más los estudios que muestran su eficacia en otros ámbitos de la salud, como la psoriasis, fibromialgias y esclerosis múltiple, entre otros.



3. Mindful eating

3.1. ¿Qué es el Mindful eating?

El mindful eating o la alimentación consciente es la capacidad de ser testigo de los **pensamientos, emociones, sensaciones físicas y conductas** que surgen en el acto de comer.

Según The Center for Mindful Eating, esta definición también engloba la **elección** que la persona realiza de los alimentos con el fin de mantener su salud y el impacto que tiene esta sobre el medio ambiente.

En la práctica clínica, destacan dos **protocolos estandarizados** de mindful eating; Mindfulness-Based Eating Awareness Trainig (**MB-EAT**), creado por

Jean Kristeller y Ruth Q. Wolever, y Mindful Eating-Conscious Living (**ME-CL**), elaborado por Jan Chozen Bays y Char Wilkins.

De los cuales hace falta más investigación para fortalecer los beneficios potenciales que se han descrito.

3.2. Fundamentos básicos

La práctica del mindful eating se apoya en los siguientes principios:

- Disfrutar plenamente de los sabores, colores, texturas y de todos los atributos que rodean a un alimento.

  Se trata de fomentar la curiosidad poniendo la **mente en "modo principiante"**, es decir, observando el alimento como si fuera la primera vez.
- Detectar los **pensamientos** que se producen en relación con la comida, sin aferrarse a ellos, sin juzgarlos y con una actitud de compasión hacia uno mismo.

  Determinados alimentos pueden activar pensamientos de autocrítica y juicio, como por ejemplo: "No debería haber comido esto", "He caído en la tentación y estoy fracasando".

  Con mindful eating se dejan ir estos pensamientos, con el fin de cambiar el foco de atención redirigiéndolo a la experiencia de comer y a las señales endógenas de hambre y saciedad del cuerpo.
- Elegir un determinado alimento es una decisión que se ha tomado y que se está llevando a cabo, por lo tanto la actitud que hay que desarrollar es la de **aceptación**, ya que lo que se coma hoy no determina la salud, es una media.
- Detectar si **emociones** como la tristeza, el enfado, la ansiedad, entre otras, son las que están llevando el control en el modo de comer.
- Prestar atención a las **conductas** que se engloban en la alimentación; desde qué comportamientos rutinarios se hacen mientras se cocina, se pone o se quita la mesa, cómo sentarse, cómo es la postura, cómo se cogen los cubiertos (se podrían soltar los cubiertos entre bocados para comer menos) y qué alimentos se eligen.

3.3. Evidencia científica

La revisión de 14 estudios controlados aleatorizados en los que se aplica mindfulness para la modificación de hábitos alimenticios en una población con exceso de peso (sobrepeso y/u obesidad) reporta **cambios de comportamiento, mejoras metabólicas y reducción de peso**, aunque son necesarios más estudios que incluyan seguimiento de los efectos de dicha intervención a largo plazo.

Por otro lado, otros estudios sugieren que la incorporación de la alimentación consciente, junto a programas de dieta y actividad física, produce la mejora de la glucemia en ayunas debido a una menor preferencia por la ingesta de alimentos dulces y a la disminución de sus cantidades.

3.4. Hambre emocional y mindful eating

Se define como **hambre emocional** a la ingesta de alimentos no porque el cuerpo necesite reponer energía (hambre fisiológica), sino porque se encuentra en la comida (especialmente, en los alimentos de alto contenido calórico) el bálsamo emocional aparentemente capaz de acallar emociones como la ansiedad, la tristeza o el enfado.

En la tabla 15.1. se recogen las principales diferencias entre ambos tipos de hambre.

HAMBRE FISIOLÓGICA	HAMBRE EMOCIONAL
Aparece poco a poco	Aparece de repente
Se satisface con cualquier alimento	Necesidad de un alimento en concreto
Desaparece al comer	Puede continuar después de comer
Podemos posponerla y el hambre aumenta gradualmente	Muy difícil de posponer, hay una necesidad inmediata
No provoca sentimiento de culpa	Puede causar sentimiento de culpa

Tabla 15.1. Diferencias entre los tipos de hambre.

La práctica del mindful eating, por el hecho de crear conciencia de los pensamientos y de las emociones que surgen en el acto de comer, permite que el comer emocional no se convierta en un patrón que dé lugar a una conducta alimentaria desadaptativa.

3.5. Diferencias entre dieta tradicional y mindful eating

Existe evidencia científica que demuestra que las dietas tradicionales (restrictivas y con enfoque normativo en la pérdida de peso):

- No son sustentables a largo plazo para la mayoría de las personas, ya que al cabo del tiempo **vuelven a recuperar el peso perdido**, incluso, en determinadas ocasiones, **la recuperación puede ser mayor del peso inicial**, produciendo efectos perjudiciales para la salud física y el bienestar psicológico.
- Pueden llevar consigo conductas alimentarias alteradas, como el **comer por hambre emocional**, y a la aparición de **trastornos de alimentación, como el trastorno por atracón y la bulimia nerviosa**.

En la tabla 15.2 se muestran las diferencias entre el enfoque de dieta tradicional y el enfoque de mindful eating.

DIETA TRADICIONAL	HAMBRE EMOCIONAL
Mentalidad dieta de pensamiento dicotómico; lo estoy haciendo bien o lo estoy haciendo mal	No evalúa las conductas como correctas o incorrectas
Alimentos buenos, malos o prohibidos	No pone etiquetas que impliquen un juicio de valor en los alimentos
Culpabilidad si no cumplo la dieta Vergüenza corporal	Responsabilidad por la salud Apreciación corporal
Fuerza de voluntad	Autorregulación
Autocontrol	Autocuidado
Orientada a corto plazo	Orientado a largo plazo
La conducta está dirigida por señales externas	La conducta está dirigida por señales internas
Enfocada en la pérdida de peso como determinante central de salud	Enfocado en el cuidado de la salud

Tabla 15.2. Diferencias entre el enfoque de dieta tradicional y el enfoque de mindful eating.

Así pues, el mindful eating se posiciona en el paradigma de la "no dieta" o "el de salud en todas las tallas" o "comer de forma intuitiva", contrarrestando la estigmatización con respecto al peso, muy presente en nuestros días.

En este paradigma, en el que el peso no es el punto focal, la persona es capaz de llevar a cabo conductas de autocuidado basadas en consumir alimentos nutritivos en presencia de hambre, darse cuenta de cómo estos alimentos influyen en su nivel de energía, vitalidad y patologías y dejar de comer cuando se está saciado al conectar con las señales internas del cuerpo de hambre y plenitud.



4. Práctica básica de mindful eating

4.1. Parar, respirar y llevar la atención al estómago. En una escala del 0 al 10, identificar cuál es el nivel de hambre, siendo 0 nada hambriento y 10 extremadamente hambriento. Lo ideal es empezar a comer en el rango de puntuación entre 5 y 8, con un hambre moderada.

4.2. Separar la experiencia de comer de la experiencia de los pensamientos y las emociones. Las preguntas que se pueden hacer a sí mismo son:

- ¿Qué situación le ha impulsado a tomar la decisión de ingerir ese alimento?
- ¿Qué pensamientos se están produciendo?
- ¿Qué emociones está sintiendo?

4.3. Centrarse en la experiencia sensorial de comer.

- ¿Qué experimenta a través de la vista, el olfato, el gusto y el tacto?
- Soltar los cubiertos entre bocados y llevar la atención al placer que produce el alimento en la boca.
- ¿Le resulta agradable, desagradable o neutro?

4.4. Volver a poner el foco en el estómago para plantearse cuál es el nivel de plenitud en una escala del 0 al 10, siendo 0 vacío y 10 plenitud dolorosa. Un nivel de plenitud adecuado se corresponde con una puntuación entre 6 y 7.

4.5. Terminar por preguntarse cuál ha sido el nivel de satisfacción puntuando del 0 al 10, siendo 0 muy insatisfecho y 10 totalmente satisfecho.

Los niveles de satisfacción después de cada comida varían en función del momento, el lugar, la compañía, los gustos y el tiempo dedicado, entre otros. Es un estado totalmente subjetivo vinculado a valores y necesidades.

4.6. Finalizar la práctica con las siguientes preguntas de indagación:

- ¿De qué se ha dado cuenta al realizar esta práctica?
- ¿Qué beneficios le aporta?
- ¿Qué valores importantes para usted se refuerzan al llevar a cabo la alimentación consciente?

5. Conclusión

La práctica de mindful eating permite cultivar actitudes como la aceptación, la compasión, el no juicio y el estar en el momento presente, con apertura a todo lo que aparezca en la experiencia de comer.

Con la alimentación consciente se utiliza el cuerpo y sus señales endógenas (consciencia interoceptiva) de guía para determinar cuándo, qué y cuánto comer.

Alimentarse de una manera consciente lleva consigo establecer una relación más sana y equilibrada con la comida con la que se mejora la elección deliberada de los alimentos.

Los profesionales de la salud tenemos que fomentar la reducción del estigma interpersonal y cultural por el peso, promoviendo el bienestar psicológico.

6. Bibliografía

- *Brown KW, Ryan RM, Creswell JD. Mindfulness: Theoretical Foundations and Evidence for its Salutary Effects, Psychological Inquiry, 2007; 18(4):211-237.*
- *Fleta Y, Giménez J. Coaching nutricional:Haz que tu dieta funcione. Barcelona: Penguin Randon Group; 2015.*
- *García J, Morillo H, López-Montoyo A, Demarzo M. Mindful Eating. El Sabor de la Atención. Editorial Siglantana, 2017.*
- *Kabat-Zinn J y Mark G. Williams. Mindfulness. Su origen, significado y aplicaciones. Editorial Kairós, 2017.*
- *Mason AE, Epel ES, Kristeller J et al. Effects of a mindfulness-based intervention on mindful eating, sweets consumption, and fasting glucose levels in obese adults: data from the SHINE randomized controlled trial. J Behav Med, 2016; 39(2):201–213.*
- *Porras M. Mindfulness para la pérdida de peso en población con sobrepeso y/u obesidad. Revisión bibliográfica. Universidad Oberta de Catalunya, 2018. Disponible en: http://hdl.handle.net/10609/84846*
- *Sambeat JL. Mindful Eating. Salud Editorial Arcopress, 2018.*
- *Tylka TL, Annunziato RA, Burgard D, Daníelsdóttir S, Shuman E, Davis Ch, Calogero RM. The Weight-Inclusive versus Weight-Normative Approach to Health: Evaluating the Evidence for Prioritizing Well-Being over Weight Loss", Journal of Obesity, vol. 2014, Article ID 983495, 18 pages. Disponible en: https://www.hindawi.com/journals/jobe/2014/983495/*





Anexos

Evaluación y detección del estado nutricional. Enfoque Coaching Nutricional



Decálogo

¿Cómo planificar y realizar un servicio de salud para un resultado excelente?

SANDOZ A Novartis Division



ANTES DEL EVENTO > PREPARACIÓN

1. Equipo

Pon a tu equipo al corriente del servicio de salud que quieres realizar en tu farmacia y prepararos.

- Nombra un responsable, este será el coordinador para que todo funcione.
- Reparte funciones.
- Alinear el discurso de todo el equipo a los pacientes para la difusión de la acción que se va a realizar.
- Definir los objetivos cuantitativos a alcanzar: número de pacientes y facturación.
- Definir el perfil de paciente al que quieres dirigirte.

2. Comunicación

Tus pacientes y población de influencia necesitan saber que vas a realizar este servicio y tener la oportunidad de acudir. Todo el equipo debe estar muy concienciado de la necesidad de comunicarlo.

- Colocar todo el material promocional que Sandoz te envía para comunicar el evento.
- Llamar proactivamente a los pacientes que se ajustan al perfil que habéis definido para este servicio y darles cita.
- Informar a todos los pacientes que acuden a la farmacia del servicio y las fechas y darles cita.
- Comunicar en redes sociales que vais a realizar el servicio y en qué fechas. Animar a pedir cita.
- Ponte en contacto con asociaciones de vecinos e instituciones de tu población para que difundan tu convocatoria.
- Recuerda un día antes a todos los pacientes citados la hora de su cita.

3. Productos

Asegúrate de que tu y tu equipo conocéis los productos de cuidado de la salud que hay en el mercado susceptibles de ser recomendados en un servicio como el que vas a realizar. Comprueba que tienes suficientes productos de cuidado de la salud en tu farmacia para acompañar tus consejos.



4. Espacio

Decide en qué espacio de tu farmacia vas a realizar el servicio y qué necesitas (silla, mesa, luz...). Coloca en este espacio los productos de venta que puedes recomendar después de la medición y que acompañarán tu consejo.

DÍA DEL EVENTO > PONER FOCO

5. Recepción

Recibir a los pacientes, abrirles una ficha y recordar que deben firmar el documento de protección de datos.

6. Medición e interpretación

Es indispensable conocer bien cómo realizar las mediciones e interpretar los resultados de la medición. Ponemos a tu disposición profesionales que te formarán o, si lo prefieres, realizarán las mediciones*.

7. Consejo farmacéutico

Todos tus pacientes se merecen tu consejo y lo están esperando. En tu farmacia tienes productos, tanto para la prevención de la enfermedad como para dar respuesta a su necesidad. Los consejos de hábitos de vida saludables también deben formar parte de tu recomendación.

8. Seguimiento

Cita a tus pacientes medidos, a partir del espacio de tiempo que consideres, para conocer cómo están haciendo uso de tus consejos.

DESPUÉS DEL EVENTO > EVALUACIÓN

9. Evaluación

Mide lo resultados que habéis conseguido con el servicio y compáralos con tus objetivos. Pensar qué podéis mejorar para el siguiente servicio. Reflexiona sobre con qué periodicidad necesitas hacer estos servicios para conseguir los resultados de salud de tus pacientes y de prestigio y posicionamiento de tu farmacia.

10. Seguimiento

Recibe a tus pacientes en segundas citas, pasado el tiempo que hayas considerado, y evalúa con ellos cómo están poniendo en práctica tus consejos y qué resultados están obteniendo. Vuelve a citarlos para acompañarlos en la evolución de su dolencia.

**Los valores y mediciones resultantes de los dispositivos son únicamente para fines informativos y no sustituyen la opinión, consejo, o diagnóstico de Profesional Sanitario ni tratamiento médico. Ninguno de los datos debe considerarse como una promoción, oferta o recomendación para adquirir medicamentos. Los valores, mediciones y/o servicios resultantes pueden no ser indicados para todos los usuarios, bien por errores de calibración de la maquinaria, uso incorrecto de utilización o circunstancias ajenas a la maquinaria.*



Guía bioimpedancia

1. Definición de bioimpedancia
2. Principios de la medición de la composición corporal por bioimpedancia
3. Bioimpedancia avanzada
4. Interpretación de la hoja de resultados
   - 4.1 Equilibrio hídrico
   - 4.2 Análisis del Ángulo de Fase
   - 4.3 Análisis del estado nutricional y de la composición corporal
   - 4.4 Análisis músculo-grasa
   - 4.5 Análisis de masa magra y balance de magro apendicular
   - 4.6 Análisis de grasa corporal
   - 4.7 Información adicional

MICROCAYA





1. Definición de la bioimpedancia

La definición más sencilla es que la impedancia es una medida de la oposición eléctrica de los distintos tejidos del cuerpo humano al paso de una corriente alterna.

Para entender la bioimpedancia hay que contemplar la capacidad del cuerpo humano para conducir corriente eléctrica.

Cuando se aplica una corriente alterna al cuerpo humano, esta fluye a través del agua que contienen los tejidos, de modo que el cuerpo en general actúa como un circuito eléctrico.

Como el agua es el componente mayoritario del magro corporal y cualquier tejido está compuesto por proteína y agua, la corriente alterna pasará fácilmente a través de él. Por otro lado, el tejido adiposo, que es muy pobre en agua, apenas participará en este circuito eléctrico, por lo que puede considerarse que su contribución es nula.

Dentro de esta ruta de circulación de la corriente alterna habrá dos alternativas:

- A través del agua extracelular
- A través del agua intracelular

La circulación eléctrica a través del agua extracelular no encuentra barreras notables y puede considerarse que el agua extracelular actúa como una resistencia eléctrica.

La circulación eléctrica a través del agua intracelular debe superar las membranas lipídicas de cada célula. Se considera entonces que las células actúan del mismo modo que un condensador eléctrico.

Teniendo en cuenta este doble comportamiento se establece que la bioimpedancia posee un componente resistivo (agua extracelular) y un componente reactivo capacitivo (agua intracelular).

Como se resume en la imagen, el cuerpo se asemeja a un circuito en paralelo que consta de resistencias y capacitancias.

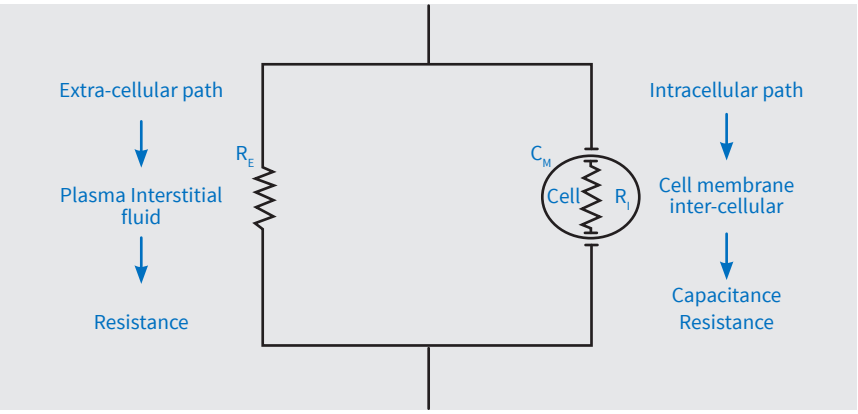
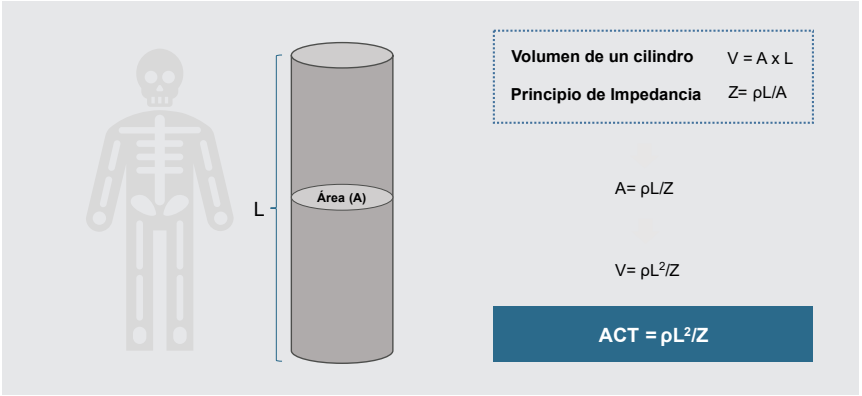


Fig. 1: El cuerpo humano desde una perspectiva eléctrica

2. Principios de la medición de la composición corporal por bioimpedancia

Las propiedades eléctricas corporales citadas arriba pueden utilizarse para la medición de la composición corporal.

Por un lado, está la Ley de Ohm, que determina que la impedancia (Z) está relacionada con la sección (A) y la longitud (L) de un conductor. Por otro lado, se puede considerar el cuerpo humano como un único cilindro (primeras investigaciones) o un grupo de cilindros (modelo usado por InBody).

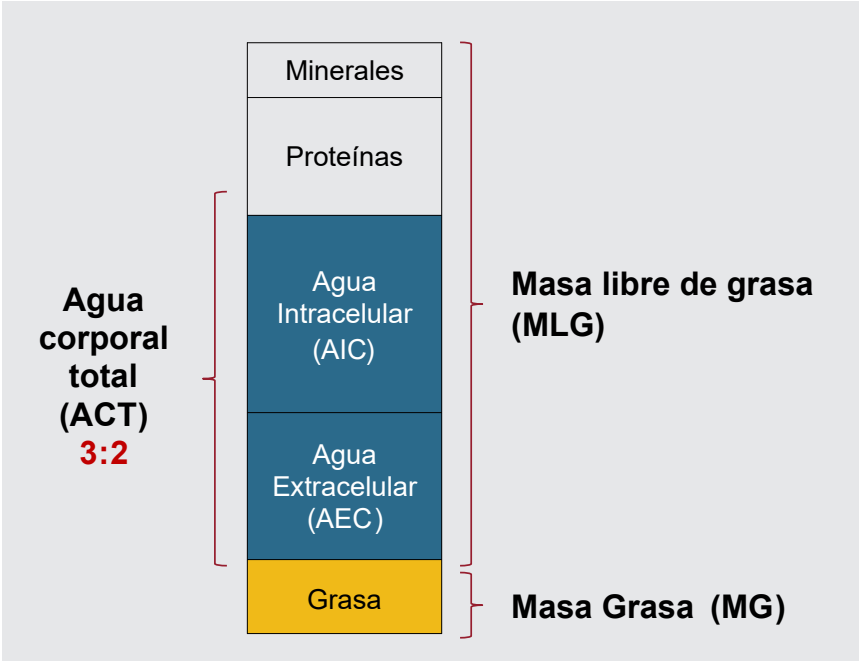


Como se ve en la fórmula, el volumen puede calcularse si se conoce la longitud y la impedancia del cilindro. Aplicando estas ecuaciones al cuerpo humano se puede conocer con precisión el Agua Corporal Total (ACT).



Si ACT es valor conocido se puede acudir a la fisiología para estimar proteínas y minerales y, posteriormente, confirmar con la técnica de referencia la exactitud de estas estimaciones. En este caso, se ha validado con DEXA.

La composición corporal queda entonces definida según el modelo de los 4 compartimentos.



3. Bioimpedancia avanzada

La bioimpedancia moderna ha incorporado innovaciones para solventar las limitaciones de las tecnologías de bioimpedancia utilizadas inicialmente.

Las características técnicas son las siguientes:

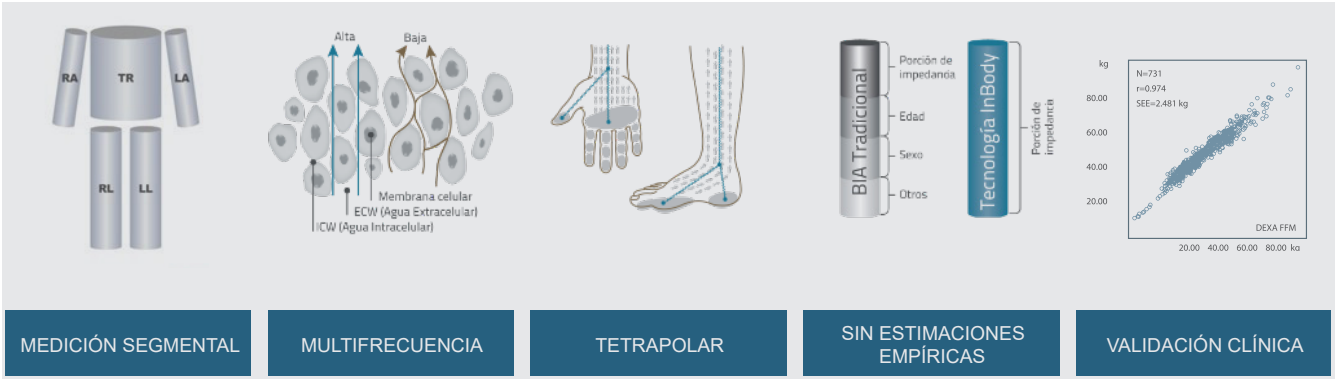


Fig. 5: Características de la bioimpedancia avanzada actual

El modelo segmental de 5 cilindros permite diferenciar con precisión el tronco y las extremidades, que se caracterizan por tener impedancias muy distintas.

La utilización de varias frecuencias, junto con la frecuencia clásica de 50 kHz, permite conocer el ACT con mayor exactitud y poder diferenciar entre Agua Extracelular y Agua Intracelular.

La tecnología tetrapolar con 8 puntos de contacto permite separar los electrodos de corriente de los electrodos de medición, lo cual permite conocer con exactitud la impedancia de cada segmento.

La tecnología moderna prescinde de variables empíricas y todos los datos se generan a partir de las impedancias a diferentes frecuencias. Este factor garantiza la repetibilidad y la reproducibilidad de las mediciones.

Por último, estos avances vienen refrendados por estudios de correlación con la técnica DEXA, considerada el patrón de oro de la medición de la composición corporal.

4. Interpretación de la Hoja de Resultados

“Análisis de Composición Corporal” significa determinar la cantidad de cada uno de estos componentes y su proporción en el organismo. Estas proporciones varían entre hombres y mujeres ligeramente.

La edad es otro factor, ya que a medida que aumenta esta, el cuerpo reduce su masa magra y aumenta la masa grasa.

En el caso de un bioimpedanciómetro avanzado se podrá acceder a una interesante variedad de parámetros.

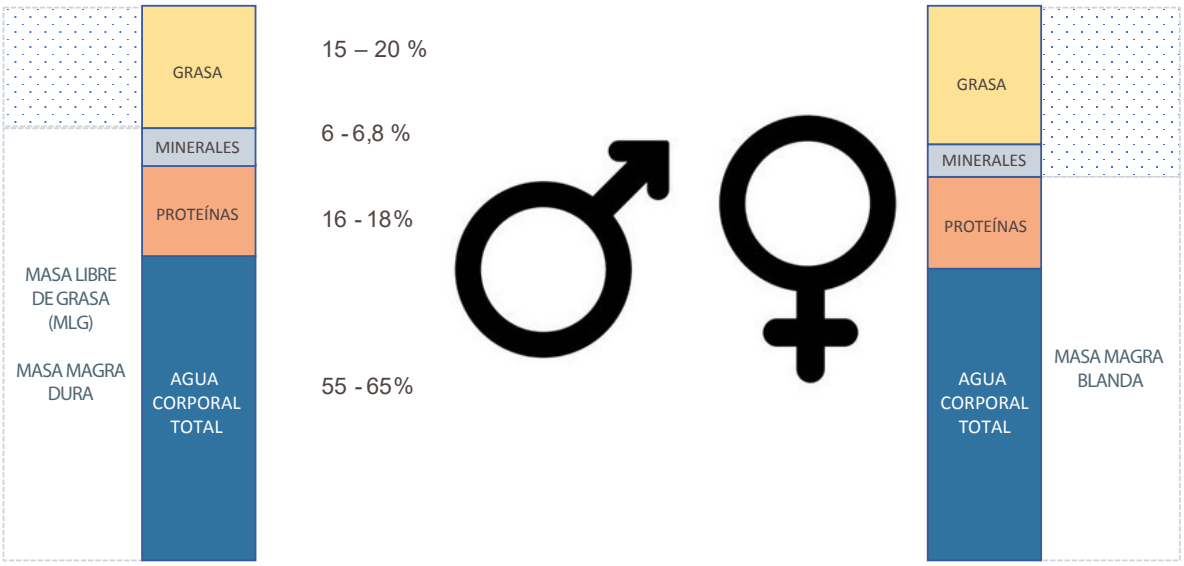


Fig. 6: Variaciones de composición corporal entre hombres y mujeres

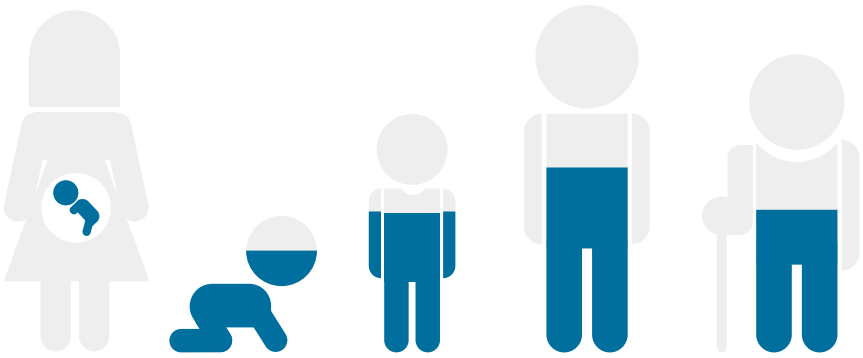


Fig. 7: Variaciones relativas del Agua Corporal Total

1. Análisis de la ratio AEC global y segmental

2. Ángulo de fase total y segmental

3. AIC, MCC Composición corporal

4. Análisis Músculo-Grasa y Análisis de obesidad

5. Análisis Masa Magra y IMMEA

6. Análisis Grasa Corporal y Grasa Viceral

7. Historial y comprobación de laprueba

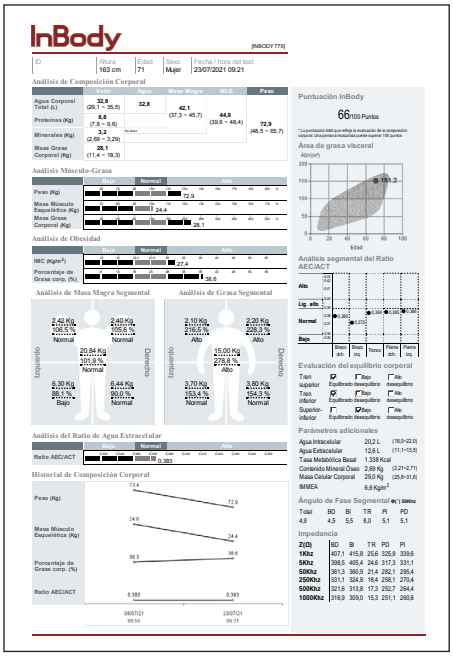


Fig. 8: Análisis de Composición Corporal avanzado



4.1 Equilibrio hídrico

El agua corporal total es la suma de agua intracelular y de agua extracelular. Como media, el agua intracelular supone el 62 % y el agua extracelular, el 38% del total en individuos sanos considerados normales.

El valor de referencia "saludable", que se presenta en la Hoja de Resultados, viene determinado por la ratio (0,38) de agua extracelular. En una persona saludable la ratio de agua extracelular puede oscilar en el intervalo 0,36-0,39.

Sin embargo, estos valores pueden verse alterados en diferentes circunstancias. Cuando la ratio desciende de 0,36 se considera un escenario de deshidratación, que puede darse en deportistas, personas que trabajan en condiciones extremas (bomberos) y también en niños y ancianos.



Es importante reconocer la deshidratación y sus síntomas, que van desde el dolor de cabeza, mareos, calambres, taquicardia, náuseas y una temperatura corporal elevada, en las primeras fases, a hormigueo en las piernas, problemas en el sistema nervioso, dificultad en la visión, contracturas musculares, etcétera, en fases más avanzadas.

Cuando la ratio supera el valor de 0,39 se acepta como un pre-edema y cuando supera 0,40 se considera edema. El edema es un fenómeno fisiopatológico en el que los fluidos corporales de los vasos sanguíneos se mueven a los tejidos intersticiales o a las cavidades corporales, como son la cavidad torácica y la cavidad abdominal. El edema puede ser local o generalizado y habitualmente ocurre cuando aumenta la presión hidrostática o disminuye la presión osmótica de los vasos sanguíneos. Generalmente este exceso de agua extracelular suele estar asociado a múltiples patologías, como la insuficiencia cardíaca, enfermedad renal, cirrosis hepática, hipotiroidismo, hipertensión de la arteria pulmonar e insuficiencia venosa crónica. También se observan edemas en personas obesas, tras cirugías y en lesiones.

Una ratio mayor a 0,39 puede darse también por un descenso anormal del agua intracelular. El agua intracelular está relacionada con el estado nutricional de una persona, por lo que la disminución de los valores de agua intracelular es habitual en estados de malnutrición, sarcopenia y caquexia.

4.2 Análisis del Ángulo de Fase

El ángulo de Fase (AF) es un parámetro físico complejo que informa sobre el "reparto" de la corriente eléctrica entre los circuitos (resistivo y capacitivo) que se han descrito arriba. Si toda la corriente alterna circulara por la rama resistiva el Ángulo de Fase sería 0, lo que significaría una total ausencia de células y, por tanto, la muerte del organismo.

El Ángulo de Fase es el parámetro de la bioimpedancia establecido para el diagnóstico de la desnutrición y el pronóstico clínico. El AF expresa cambios en la cantidad y la calidad de la masa de los tejidos blandos (es decir, permeabilidad de la membrana celular e hidratación). Una gran cantidad de ensayos clínicos proponen el Ángulo de Fase como un marcador pronóstico, útil en condiciones clínicas.

El Ángulo de Fase aumenta cuando la integridad y función de la membrana celular mejoran y disminuye cuando la membrana plasmática celular está estructuralmente dañada o la función de transmisión selectiva disminuye.



Fig. 9: Tipos de Ángulos de fase

4.3. Análisis del estado nutricional y de la composición corporal

La bioimpedancia asigna valores cuantitativos a los distintos componentes corporales, cuya suma es igual al peso del sujeto. También se proporcionan los valores normales para cada uno de los componentes que, como se ve, se indican entre paréntesis para cada parámetro medido.

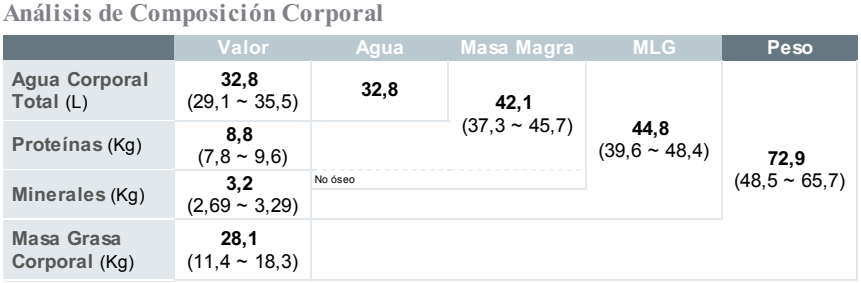


Fig. 10: Análisis corporal

Las proteínas son fundamentales para el crecimiento y el mantenimiento físico y funcional del organismo. Son el componente estructural principal de todas las células corporales y, junto con el agua, son los elementos principales de la masa magra.

Las proteínas son responsables de la regulación hormonal, la respuesta inmune y la reparación celular. Un nivel bajo de proteínas podría conducir a déficit energético, pérdida de masa muscular esquelética o un estado nutricional pobre.

La Hoja de Resultados muestra el contenido de minerales óseos y no óseos. Los minerales óseos son aquellos que forman parte de los huesos y constituyen aproximadamente el 80% del total de los minerales en el organismo, y los no óseos el 20% restante. Los minerales son componentes fundamentales en los procesos metabólicos y fisiológicos del organismo.

La suma de agua intra y extracelular, proteínas y minerales forman la masa libre de grasa. Es decir, la masa libre de grasa es el peso excepto la masa grasa. La masa muscular forma parte de la masa libre de grasa junto con las vísceras y tejidos conectivos no grasos.

La masa grasa no puede estimarse directamente, de modo que se calcula restando del peso la masa libre de grasa. Este valor refleja el total de la grasa corporal, tanto la grasa subcutánea, que se acumula bajo la piel, como la grasa visceral.



4.4 Análisis músculo-grasa

El análisis músculo-grasa usa gráficos de barras para proporcionar una comparación entre el peso, la masa músculo esquelética y la masa grasa corporal.

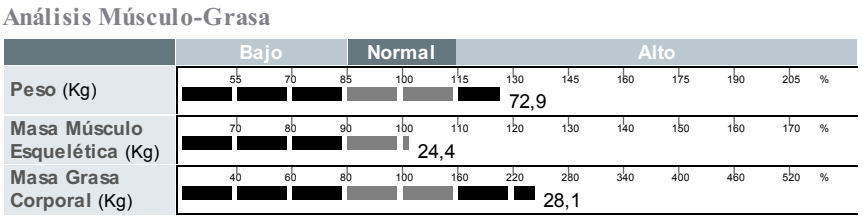


Fig. 11: Análisis músculo-grasa

La marca 100%, como todas las marcas de porcentaje que se ven, se basa en lo que se considera ideal para un individuo de la altura y el sexo específicos dados. Esto permite comparaciones entre sujetos de la misma altura y sexo.

Existen tres tipos de músculo: el músculo esquelético, cardíaco y liso. En el gráfico se muestra el músculo esquelético, dado que es el músculo que se desarrolla con el ejercicio.

En función de este análisis se pueden clasificar a las personas en 9 tipos generales, como se ve en la figura más abajo.

El gráfico de análisis de la obesidad muestra el IMC y el porcentaje de grasa corporal. El porcentaje de grasa corporal es una determinación más precisa de la salud porque compara los niveles de grasa con el peso.

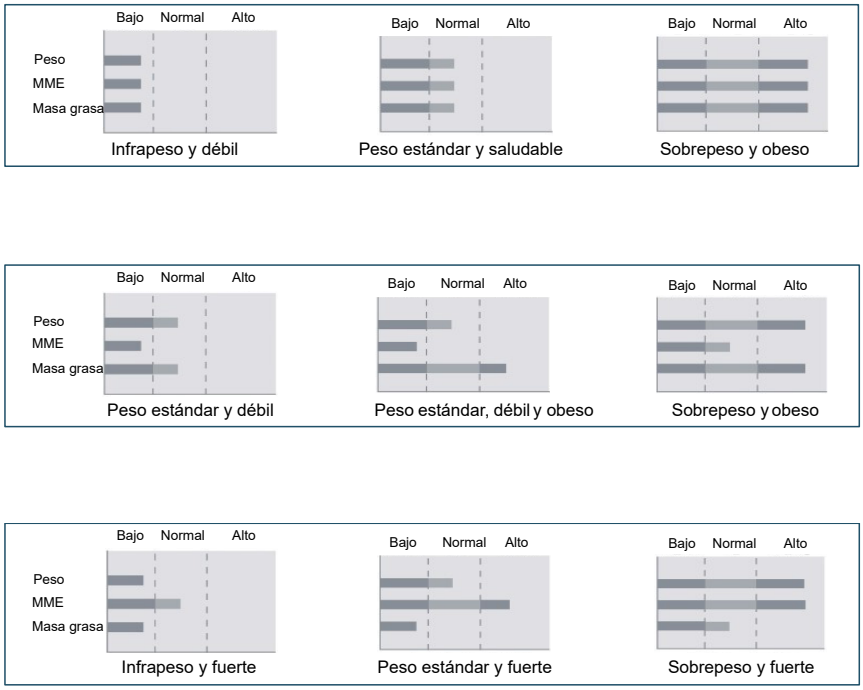


Fig. 12: Tipos generales de composiciones corporales



Análisis de Obesidad

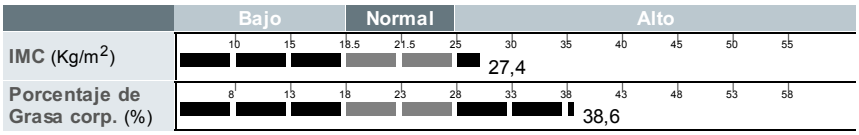


Fig. 13: Análisis de obesidad

Se debe recalcar que el IMC es simplemente una medición de la corpulencia que necesita de un análisis más detallado con ayuda del porcentaje de grasa corporal.

4.5 Análisis de masa magra y balance de magro apendicular

El análisis de la masa magra segmental muestra la cantidad de masa libre de grasa que contiene cada segmento, que es la suma de agua, proteínas y minerales.

Si bien es cierto que las ganancias de músculo esquelético en un segmento del cuerpo se reflejarán como ganancias en la gráfica de masa magra, no todas las ganancias de masa magra se pueden explicar por ganancia de músculo, ya que podría venir marcado por un estado de hiperhidratación.

Por lo tanto, hay que comparar el análisis de masa magra segmental y la relación AEC conjuntamente y así identificar si los cambios se deben a cambios en la masa muscular o en el equilibrio hídrico. Esto convierte a este cuadro muy útil no solo para monitorizar el músculo en los distintos segmentos, sino también para el seguimiento de lesiones y estados de edema.

Este gráfico permite llevar un control segmental de la masa magra y evaluar el balance corporal entre el tren superior y el inferior, o el lado derecho e izquierdo del cuerpo. Aspectos de gran utilidad en diversas intervenciones, como el seguimiento de lesiones o focalizar objetivos en nutrición deportiva.

La información para cada segmento se presenta en dos barras. En el gráfico aparecen dos números para cada segmento. Estos dos números tienen distintos significados:

Los números en la parte superior indican el peso en Kg de la masa magra en el segmento correspondiente.

El valor en la parte inferior, dado en porcentaje, hace que sea más fácil de entender rápidamente lo cerca o lejos que se encuentra el valor del 100%, indicando el 100% la cantidad ideal de masa magra para soportar el peso del individuo actual. Este dato está comparando la masa magra de la persona analizada con la Masa Magra Ideal para su peso corporal actual. Inmediatamente después se indica si el valor es bajo, normal o alto.

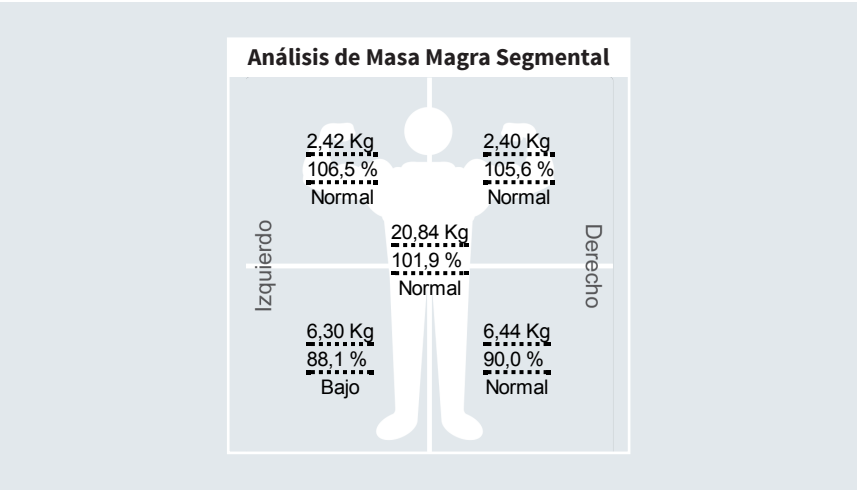


Fig. 14: Análisis de magro segmental

Una etiqueta inferior indicará si los valores de masa magra en cada segmento para el peso de la persona que se está analizando son normales, bajos o altos. Este análisis de masa magra segmental permite identificar desequilibrios izquierda-derecha y entre el tren superior e inferior.

El parámetro IMME (Índice de Masa Musculoesquelética Apendicular) es la suma de la masa magra de los brazos y las piernas entre la altura al cuadrado. Se trata de un índice que refleja el desarrollo muscular y es empleado en la detección de patologías como, por ejemplo, la sarcopenia.

4.6 Análisis de grasa corporal

El análisis de grasa segmental es estimado y se presenta de manera similar al análisis de masa magra segmental. En el gráfico aparecen dos números para cada segmento. Los números en la parte superior indican el peso en Kg de la masa grasa en el segmento correspondiente. El valor en la parte inferior, dado en porcentaje, indicando el 100% de la cantidad ideal.

Una etiqueta indica si el valor se encuentra dentro de los valores de normalidad algo o bajo. En general, por encima del 160% de grasa corporal se considera excesivo, mientras que el 80% o menos se considera deficiente, y cualquier otro resultado entre ambos valores se considera normal.

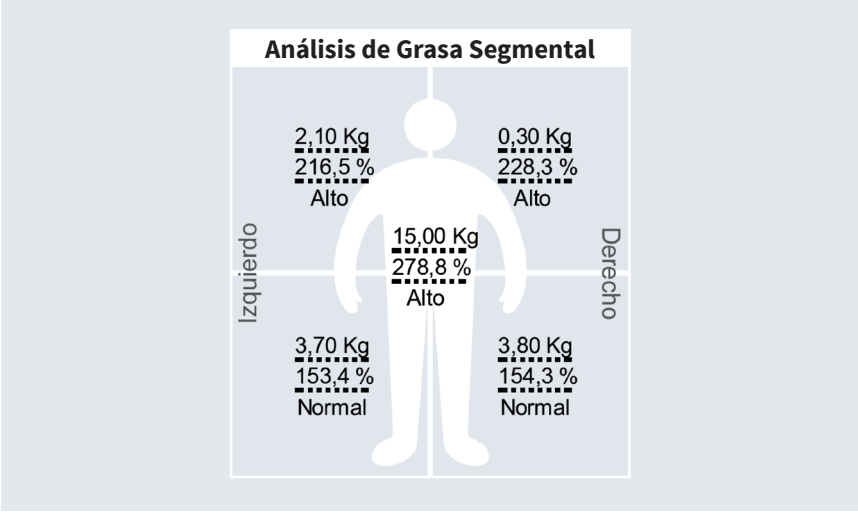


Fig. 15: Análisis de grasa segmental

La grasa se divide en grasa subcutánea y grasa visceral. La grasa visceral es la grasa que rodea los órganos, sirve para protegerlos y se trata de una reserva energética. Sin embargo, un exceso de almacenamiento de grasa visceral plantea riesgos de enfermedades cardiovasculares.

El gráfico muestra el área de grasa visceral que se define como el área de grasa medida en el corte transversal de una radiografía del abdomen. La parte sombreada del gráfico indica el área normal para cada edad.

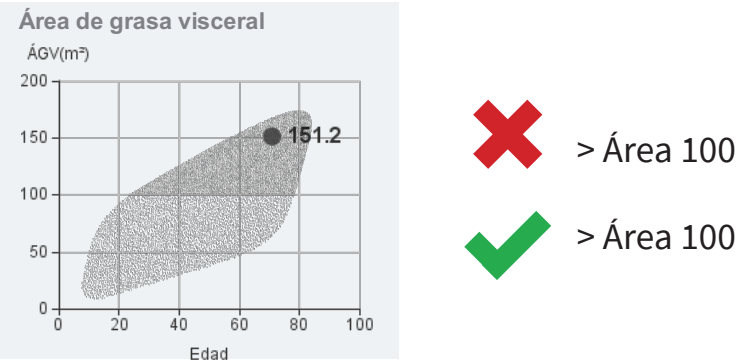


Fig. 16: Análisis de grasa visceral



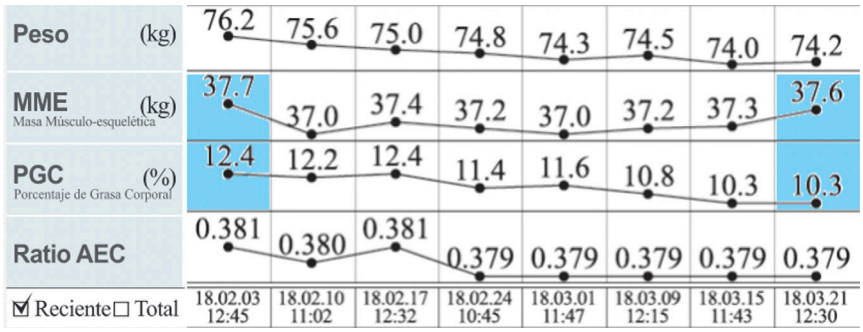
4.7 Información adicional

En la parte inferior del informe se encuentra el historial de composición corporal, que monitoriza algunas de las métricas más importantes: peso, MME, PGC, Ratio AEC y su evolución gráfica a lo largo del tiempo.

Esto permite reconocer las tendencias en la composición corporal e identificar cambios positivos o negativos en la composición corporal con respecto al peso.

Caso positivo

Historial de Composición Corporal



Caso negativo

Historial de Composición Corporal

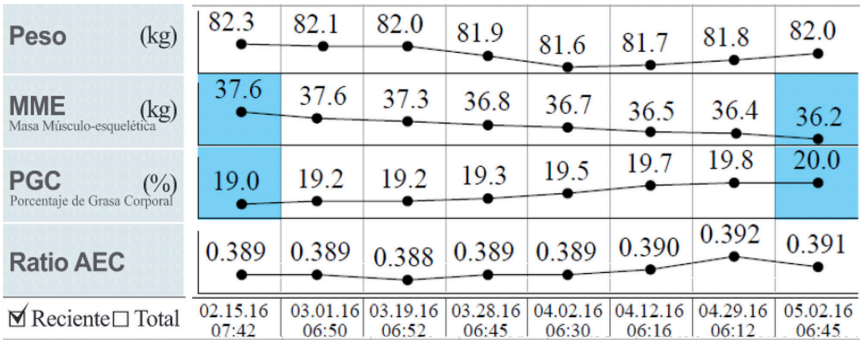


Fig. 17: Análisis del historial

En el caso negativo de la derecha, mientras el peso se mantiene a lo largo del tiempo, se produce una progresiva pérdida de la MME que se traduce en un aumento del PGC.

La Hoja de Resultados incluye los datos brutos de impedancia. El control de los valores de impedancia permite comprobar que la medición se ha realizado correctamente. Se debe verificar que en cada columna, bajo cada segmento (brazo derecho, brazo izquierdo, tronco etc.), a mayor frecuencia desciende la impedancia. En el caso de obtener valores que no se ajusten a esta condición, la Hoja de Resultados debe ser desechada.

Impedancia

Z(Ω)	BD	BI	TR	PD	PI
1 Khz	407,1	415,8	25,6	325,9	339,6
5 Khz	398,5	405,4	24,6	317,3	331,1
50 Khz	361,3	360,9	21,4	282,1	295,4
250 Khz	331,1	324,8	18,4	258,1	270,4
500 Khz	321,6	313,8	17,3	252,7	264,4
1000 Khz	316,9	309,0	15,3	251,1	260,6



Coaching y Consejo Nutricional

en la Oficina de Farmacia