



# CAPITULO 06

## **EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD**





# Evaluación nutricional en el sobrepeso y obesidad

## *Nutritional assessment for overweight and obesity*

Robayo-Zurita, Verónica Alexandra <sup>1</sup>



1 Ecuador, Ambato, Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Nutrición y Dietética, Grupo de investigación en salud – Biociencias



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.52>

**Resumen:** La evaluación nutricional basada en exámenes clínicos y mediciones objetivas es de gran importancia en la prevención de enfermedades, en la atención médica, como complemento de la historia clínica, y en el diseño de planes de nutrición de precisión. Las mediciones actuales utilizadas en las herramientas de tamizaje nutricional se basan en determinaciones antropométricas, marcadores bioquímicos, historia clínica, examen físico, datos dietéticos y características psicosociales. No existe un método para evaluar conjuntamente el estado nutricional, sino que las herramientas disponibles se centran en poblaciones o morbilidades específicas. La alimentación es crucial para la salud, pero la urbanización y la industrialización han provocado una dieta poco saludable y la obesidad. La genética y el microbiota intestinal también influyen en la obesidad. Se necesitan intervenciones educativas para promover la alimentación saludable y prevenir enfermedades crónicas. La malnutrición abarca la desnutrición y el sobrepeso, este último asociado con enfermedades cardiovasculares y diabetes. El diagnóstico de obesidad se basa en el índice de masa corporal (IMC) y otras medidas antropométricas. El sistema de estratificación de la obesidad de Edmonton (EOSS) clasifica la obesidad según el riesgo de enfermedades metabólicas.

**Palabras clave:** Tamizaje, Intervenciones educativas, Evaluación nutricional.

### **Abstract:**

Nutritional assessment based on clinical examinations and objective measurements is of great importance in disease prevention, in medical care, as a complement to the clinical history, and in the design of precision nutrition plans. Current measurements used in nutritional screening tools are based on anthropometric determinations, biochemical markers, clinical history, physical examination, dietary data and psychosocial characteristics. There is no single method to jointly assess nutritional status; rather, the available tools focus on specific populations or morbidities. Diet is crucial for health, but urbanization and industrialization have led to an unhealthy diet and obesity. Genetics and gut microbiota also influence obesity. Educational interventions are needed to promote healthy eating and prevent chronic diseases. Malnutrition encompasses undernutrition and overweight, the latter associated with cardiovascular

disease and diabetes. The diagnosis of obesity is based on body mass index (BMI) and other anthropometric measures. The Edmonton Obesity Stratification System (EOSS) classifies obesity according to risk of metabolic diseases.

**Keywords:** Screening, Educational interventions, Nutritional evaluation.

## 6.1. Introducción

La creciente carga de obesidad en todo el mundo, junto con el conjunto de enfermedades asociadas a ella, es uno de los mayores retos sanitarios mundiales de nuestro tiempo. En consecuencia, se emplean considerables recursos en intentar reducir las tasas de obesidad y mitigar sus consecuencias sobre la salud. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el sobrepeso y la obesidad siguen aumentando, al igual que la morbilidad asociada. La evaluación nutricional es una parte esencial y primaria en la atención a las personas con Obesidad y Sobrepeso. Esta actividad permite obtener una caracterización profunda no solo del estado de la calidad de la alimentación del paciente sino también sobre las causas. Una adecuada evaluación nutricional contribuye a aumentar la eficiencia en la intervención nutricional, y el asesoramiento motivacional u otras intervenciones conductuales a las personas aquejados de sobrepeso y Obesidad. En este Capítulo ofreceremos una visión amplia y crítica de los métodos de evaluación nutricional, complementado con la descripción de los enfoques tecnológicos más novedosos desarrollados para mejorar la precisión de la evaluación dietética

## 6.2. Resultados

### 6.2.1. Malnutrición: definición y características generales

La malnutrición se refiere a desequilibrios funcionales y en la composición corporal, ya sea por deficiencias o excesos en la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona (Taberna et al., 2019). Por tanto, el término malnutrición abarca dos grandes grupos de trastornos: la desnutrición y el sobrepeso. La desnutrición, que se manifiesta como el retraso del crecimiento, bajo peso para la estatura o para la edad, y las carencias o insuficiencias de micronutrientes, afecta a personas de todos los países.

En el caso del sobrepeso y la obesidad, se definen como la acumulación excesiva de grasa en el organismo que puede llegar a afectar la salud y dar lugar a enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y el cáncer (Flegal et

al., 2007). Alrededor de 1.900 millones de adultos y alrededor de 41 millones de niños menores de 5 años en todo el mundo tienen sobrepeso. Estas cifras, aun cuando evidencian una incidencia muy alta de la obesidad a nivel mundial, se estima que representan solo el 55% de las personas con obesidad debido a que este trastorno se encuentra subdiagnosticado (Kaplan et al., 2018). Las causas de esta afección se atribuyen a un desequilibrio crónico en el balance entre la ingesta de calorías y el gasto energético (Cucuzzella et al., 2024). Se reconoce también la incidencia de factores genéticos y epigenéticos (Golden & Kessler, 2020). La existencia de obesos sanos desde el punto de vista metabólico resalta la importancia de una valoración más profunda de estos pacientes individuales.

La Evaluación Nutricional es una parte esencial y primaria en la atención a las personas con malnutrición. Se reconoce que no existe una herramienta universal adecuada para todos los tipos de pacientes agudos o crónicos, adultos sanos, niños, ancianos, etc. Estas herramientas deben ser sensibles, precisas, fiables, baratas y sencillas, a fin de evitar la sobrecarga excesiva de trabajo y tiempo, así como los costes.

La Evaluación Nutricional se realiza a partir de una caracterización detallada del estado nutricional del paciente, de sus hábitos alimentarios, así como el contexto psicológico, económico y social en el que se desarrolla; y se basa en los parámetros antropométricos, bioquímicos y físicos, entre otros.

A pesar del creciente consenso sobre el hecho de que la obesidad es una enfermedad grave, compleja y crónica con un considerable impacto negativo sobre la salud individual y la calidad de vida, el abordaje y el tratamiento de la obesidad dentro del contexto médico estándar son poco frecuentes. De hecho, hasta a principios de los años 2000, las principales test y herramientas desarrolladas para la detectar la malnutrición estaban enfocadas en identificar el riesgo de desnutrición, centrándose principalmente en detectar la desnutrición, en pacientes inmediatamente después de su ingreso hospitalario.

La estrategia más eficaz para el tratamiento de la obesidad pasa por el diagnóstico y la intervención precoces. De ahí que para un abordaje más efectivo se propone realizar tamizajes en los diferentes grupos poblacionales que se enfoquen mayormente en identificar el riesgo de desarrollar esta dolencia a través de un tamizaje simple, que en diagnosticar el problema a partir de una evaluación nutricional. Se ha demostrado que obtener un diagnóstico formal de obesidad tiene más probabilidades de provocar una pérdida de peso en las personas que en aquellas que nunca reciben un diagnóstico (Lopez-Jimenez & Miranda, 2010). El tamizaje evalúa el riesgo, mientras que la evaluación determina el estado nutricional.

Aunque existe considerable diversidad en las técnicas específicas utilizadas en la Evaluación de la Nutrición, se reconoce que el proceso incluye, (1) la elaboración de una Historia Clínica donde se recojan de forma detallada los

datos socioeconómicos, psicosociales y de estilo de vida de la persona; (2) el registro de la historia dietética, que mide la ingesta de nutrientes; (3) la medición de los parámetros antropométricos y de composición corporal; (4) la determinación de los datos bioquímicos, que reflejan el funcionamiento de los órganos y los tejidos y (5) la evaluación clínica, que detecta signos y síntomas de malnutrición (Taberna et al., 2019). Para lograr un accionar efectivo, cuando se diagnostica obesidad y/o sobrepeso, un especialista en nutrición debe establecer un plan de atención nutricional individual.

### 6.2.2. Tamizaje simple

La detección temprana del riesgo de desarrollar obesidad tiene gran incidencia no solo en el estado de salud de las personas sino también en su economía. Resultados de investigación han demostrado que las personas son vulnerables a una nutrición comprometida causada por las características de su trabajo o debido a los efectos del nuevo estilo de vida adoptado.

Dado que el nivel de eficiencia que las personas son capaces de alcanzar en el trabajo y las tareas que pueden cumplir dependen de su estado de salud, el consumo excesivo de calorías puede tener consecuencias desastrosas a largo y corto plazo, como la disminución del rendimiento en el trabajo y el aumento del riesgo de accidentes laborales. Es por esto que, las herramientas de tamizaje del riesgo nutricional son muy útiles en la rutina diaria para detectar a tiempo la malnutrición potencial o manifiesta. Dichas herramientas deben ser fáciles de usar, rápidas, económicas, estandarizadas y validadas. Las herramientas de tamizaje deben ser también sensibles y específicas y, si es posible, predictores del éxito de la terapia nutricional.

El tamizaje para la detección del riesgo de desarrollar obesidad debe formar parte de un protocolo de actuación definido, con efecto desde los niveles primarios de atención de salud y debe dar lugar a un plan de acción si el resultado del tamizaje indica un riesgo de desarrollo de obesidad y/o sobrepeso.

### 6.2.3. Pronóstico y diagnóstico del paciente obeso

Existen varios índices para la evaluación del estado nutricional e.g MNA, del inglés Mini-nutritional assessment; DETERMINE, Nutritional screening initiative checklist; NRS, Nutritional risk screening; entre otros, pero sólo existe una mínima cantidad de cuestionarios con el objetivo de categorizar nutricionalmente a personas sanas ya que la mayoría se centran en afecciones o enfermedades específicas (Taberna et al., 2019). Particularmente, herramientas para la evaluación y discriminación de diferentes fenotipos relacionados con la obesidad, están cada vez más disponibles. El pronóstico de los pacientes obesos puede variar en función de una serie de factores, como la salud general del individuo, la edad y la voluntad de realizar cambios en el estilo de vida. Con el

tratamiento y el manejo adecuados, incluidas las intervenciones en la dieta y el ejercicio, la cirugía para bajar de peso y la medicación, los pacientes obesos pueden mejorar su salud general y reducir el riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la obesidad.

### 6.2.3.1. Diagnóstico antropométrico

El índice de masa corporal (IMC) es una estimación indirecta de la adiposidad según medidas antropométricas de peso y altura, y se expresa en kilogramos de peso por metro cuadrado de estatura. El IMC es el método antropométrico más común para diagnosticar la obesidad (Lopez-Jimenez & Miranda, 2010). En 1995, la OMS definió el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup> y la obesidad, como un IMC igual o superior a superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, basado en un consenso de científicos y expertos. Este punto de corte se seleccionó porque la curva de mortalidad de muchos estudios epidemiológicos mostraba una inflexión ascendente a este nivel, lo que sugería un efecto umbral.

Otras medidas antropométricas incluyen grasa corporal total; porcentaje del cuerpo grasa, que es la grasa corporal total dividida por la masa total; circunferencia de la cintura; y la relación cintura-cadera (CC), esta última establecida con mucha fuerza debido a que se ha demostrado que la grasa abdominal proporciona una estimación del riesgo de desarrollar obesidad más allá del IMC por sí solo. Por lo tanto, las guías actuales recomiendan la medición y el registro de ambos, IMC y CC, aunque con diferentes puntos de corte para diferentes étnicos.

Aun cuando ambas medidas, el IMC y CC se consideran buenas estimaciones del contenido de grasa corporal, los resultados de estudios epidemiológicos muestran una relación más bien plana entre las medidas antropométricas y la morbilidad y mortalidad encontrada en estudios epidemiológicos en individuos obesos (Flegal et al., 2007). Esto se debe a que las personas con el mismo valor de IMC pueden tener una diferencia de casi el doble en la grasa corporal total, mientras que, por el contrario, las personas con la misma cantidad de grasa corporal total pueden presentar una amplia gama de IMC. Así mismo, existe una gran variación interindividual en la cantidad de grasa visceral presente en individuos con la misma CC.

Por otra parte, las escalas antropométricas no proporcionan una medición de la funcionalidad, la calidad de vida u otros factores contextuales pronósticos que puedan caracterizar mejor el riesgo clínico de los individuos. De hecho, se ha encontrado que los cambios en el IMC o la CC no reflejan necesariamente una mejora en la salud o el funcionamiento general. Tampoco evalúan la presencia de comorbilidades concomitantes ni el riesgo de enfermedad, factores que deben tenerse en cuenta de forma rutinaria a la hora de tomar decisiones de tratamiento. A modo de ejemplo, un paciente con un IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> que tiene

diabetes tipo 2, hipertensión y calidad de vida reducida generalmente requerirá un tratamiento más agresivo que un paciente con el mismo IMC que no tiene problemas médicos concurrentes. Las medidas antropométricas, sin embargo, son utilizadas como sistema de tamizaje para la identificación de individuos en riesgo de padecer obesidad y sobrepeso (Sharma & Kushner, 2009).

Otra técnica utilizada habitualmente en la práctica clínica es la impedancia bioeléctrica, que es bastante accesible y asequible, ya que permite evaluar múltiples parámetros como el agua corporal total, la masa grasa y la masa corporal magra (Chaves et al., 2022). Sin embargo, esa técnica también tiene limitaciones, relacionadas con la variación de los resultados entre los diferentes dispositivos, así como la variabilidad inter- e intraindividual (Chaves et al., 2022).

El uso de métodos de diagnóstico por imagen ha sido cada vez más requerido para una caracterización adecuada de la masa corporal magra y la masa grasa. Se han estudiado varios métodos de diagnóstico por imágenes, como la ecografía, la resonancia magnética nuclear (RMN), la tomografía computarizada (TC) y la densitometría de cuerpo entero mediante el uso de la absorciometría de rayos X de doble energía (DEXA), siendo los dos últimos los más utilizados en la práctica clínica (Chaves et al., 2022).

DEXA es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica, ya que permite una evaluación muy precisa del contenido mineral óseo, la masa corporal magra y la masa grasa (Chaves et al., 2022). Aunque un examen DEXA proporciona mucha información, todavía no existe una estandarización universal de los parámetros que deben incluirse en los informes radiológicos. Las (Chaves et al., 2022) principales ventajas de DEXA incluyen el hecho de que es un método rápido, está ampliamente disponible, y es asequible. Permite una evaluación muy precisa del contenido mineral óseo, la masa grasa y la masa corporal magra, con valores de referencia bien establecidos (Chaves et al., 2022).

Una de las principales limitaciones de DEXA es la exposición a las radiaciones ionizantes, que, aunque bajas, pueden limitar la realización de exámenes en serie. Además, puede ser dificultad para posicionar correctamente al paciente para realizar el examen, especialmente si el paciente es obeso o tiene alguna limitación funcional (Chaves et al., 2022).

En cambio, los sistemas que reflejan la gravedad de la enfermedad y la presencia de comorbilidades y que permiten la estratificación de los pacientes en función del riesgo, resultan de gran utilidad en la práctica clínica para guiar la asignación de tratamientos y la evaluación de los resultados. Por tanto, aunque las clasificaciones antropométricas actuales siguen cumpliendo su función como medidas de la magnitud de la grasa corporal y su distribución, complementar estos parámetros con un sistema simple de estratificación funcional y relacionada con la enfermedad proporciona información de mayor utilidad para la práctica clínica.

### 6.2.3.2. Mini Evaluación Nutricional (MNA)

La MNA es una de las herramientas más generalizadas para el cribado y la evaluación nutricional debido a la facilidad de uso y la viabilidad en cualquier entorno de atención clínica (Cereda, 2012). Debido al origen potencialmente multifactorial de riesgo nutricional en el anciano se considera que el MNA aborda adecuadamente los requerimientos de ese grupo poblacional. Este método está estructurado en 18 preguntas agrupadas en cuatro líneas antropometría, estado general, hábitos alimentarios y salud y nutrición autopercebidas) por lo que se considera que proporciona una evaluación multidimensional del paciente. Aunque la MNA está diseñada para poder completarse en 15-20 minutos, en personas con deterioro cognitivo la evaluación puede requerir más tiempo y, en algunos casos, las respuestas de los casos son difíciles de obtener.

Para disponer de una versión más amigable para la tercera edad, se realizó una selección de seis preguntas (paso 1) que se utilizan como cribado básico y que se conocen como formulario abreviado de MNA (MNA-SF), que pueden completarse 5 minutos, pero conservan el mismo nivel de precisión de la herramienta original.

A pesar de las ventajas y fortalezas del MNA, también se han encontrado puntos de debate acerca de esta herramienta. El primer punto fue el tiempo para completar el cuestionario. Este punto en particular se abordó con el surgimiento del MNA-SF. También se ha planteado la cuestión de quién debe completar la herramienta. En este sentido se ha recomendado que el formulario lo llene el personal de enfermería o el cuidador, siempre que el cuidador posea un conocimiento profundo de los diferentes aspectos de la vida de los residentes. Otro elemento importante es el hecho de que la prevalencia de deterioro del estado nutricional fue de hasta el 90% lo que sugiere una sobredetección de esta condición. La recomendación en este tema particular es combinar el uso de MNA con otras herramientas.

### 6.2.3.3. Lista de Verificación de la Iniciativa de Detección de Nutrición (DETERMINE)

La Iniciativa de Evaluación Nutricional se desarrolló para identificar y abordar los problemas nutricionales en los adultos mayores (Posner et al., 1993). Un elemento central de la iniciativa es un cuestionario diseñado para determinar el riesgo nutricional, que se basa en las señales de advertencia comunes de una mala nutrición. DETERMINE significa enfermedad, comer mal, problemas dentales, problemas económicos, contacto social reducido, medicamentos múltiples, pérdida o aumento de peso involuntario, necesidades de asistencia y ancianos mayores de 80 años.

El cuestionario contiene 10 preguntas sobre la frecuencia de alimentación, el tipo de alimentos, el peso corporal, si utiliza comida industrial o preparada en casa, si bebe alcohol y cuánto. Cada respuesta contribuye a la puntuación. Una puntuación de cero a dos implica que el estado de salud es bueno. Una puntuación de tres a cinco significa que existe un riesgo moderado de problemas nutricionales. Una puntuación de alto riesgo es de seis o más.

DETERMINE es un instrumento breve y fácil de calificar que puede identificar con precisión a las personas mayores no institucionalizadas en riesgo de baja ingesta de nutrientes y problemas de salud.

#### **6.2.3.4. Cribado de riesgos nutricionales (NRS)**

El NRS es otra herramienta sencilla y rápida de primera línea para detectar pacientes en riesgo de desnutrición. Debe realizarse sistemáticamente en pacientes al ingreso hospitalario<sup>1</sup>. Posteriormente, los pacientes con riesgo nutricional deben someterse a una evaluación nutricional más detallada para identificar y cuantificar problemas nutricionales específicos<sup>1</sup>. Las herramientas de detección de riesgos nutricionales son muy útiles en la rutina diaria para detectar desnutrición potencial o manifiesta de manera oportuna (Reber et al., 2019).

El NRS-2002 fue desarrollado por Kondrup et al. (Kondrup et al., 2003), y está destinado a ser una herramienta genérica en el ámbito hospitalario, es decir, útil para detectar a la mayoría de los pacientes internos que se beneficiarían de la terapia nutricional. En un estudio reciente multicéntrico, controlado, y aleatorizado en una población de pacientes hospitalizados, se demostró una reducción de importantes resultados clínicos, incluida la mortalidad, en pacientes con riesgo de desnutrición detectados por el NRS-2002.

El NRS-2022 es una herramienta numérica simple y bien validada que incorpora una preselección con cuatro preguntas. Si una de ellas es respondida positivamente, se realiza un cribado más detallado; se basa en el concepto de que el soporte nutricional es de importancia crítica en pacientes que están gravemente enfermos y que clasifica los grados de gravedad de la enfermedad y de desnutrición en ausentes, leves, moderados o graves, a partir de conjuntos de datos seleccionado. Para la aplicación del NRS-2022, así como otras herramientas similares, es importante que los médicos entiendan cómo se desarrollaron y validaron las herramientas, y para qué población y entorno de atención se desarrollaron, con el fin de determinar si es apropiada para su uso en su institución.

### 6.2.3.5. Sistema de estratificación de la obesidad de Edmonton (EOSS)

El sistema EOSS por sus siglas en inglés (Edmonton Obesity Staging System) se desarrolló en 2009 con el objetivo de categorizar a los pacientes obesos en relación con el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas (Sharma & Kushner, 2009). El sistema EOSS no mide directa o indirectamente la adiposidad, por lo que no se puede utilizar para definir el exceso de adiposidad. Más bien, el sistema está destinado a complementar los índices antropométricos y proporcionar información pronóstica incremental clínicamente relevante (Padwal et al., 2011). Este sistema se basa en evaluaciones que incluyen la historia clínica, las evaluaciones clínicas y funcionales, así como las investigaciones diagnósticas sencillas de rutina. Esta evaluación mejorada del riesgo puede permitir una mayor comprensión del pronóstico relacionado con la obesidad y también puede ayudar a determinar la urgencia de una intervención (Padwal et al., 2011). También se ha evidenciado que el sistema EOSS es un fuerte predictor de aumento de la mortalidad independientemente del IMC.

El sistema EOSS clasifica en 5 niveles de obesidad, de nivel 0 a 4, correspondiendo el nivel 0 a personas sin factores de riesgo aparentes relacionados con la obesidad. Los niveles del 1 al 4 comprenden, las personas con presencia de factores de riesgo subclínicos relacionados con la obesidad, la presencia de enfermedades crónicas establecidas relacionadas con la obesidad, la presencia de daño a órganos terminales establecidos, como infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, complicaciones diabéticas, osteoartritis incapacitante, limitaciones funcionales significativas y/o deterioro de la salud, y discapacidades potencialmente fatales por enfermedades crónicas relacionadas con la obesidad, psicopatología incapacitante grave, limitaciones funcionales graves y/o deterioro grave del bienestar, respectivamente (Sharma & Kushner, 2009).

Dentro del sistema EOSS, cada nivel tiene asociadas recomendaciones sobre la conducta a seguir por el personal de salud y las recomendaciones a las personas diagnosticadas, lo que garantiza la continuidad en el accionar (Sharma & Kushner, 2009). De manera general, a las personas clasificadas con obesidad en los niveles del 0 al 4 en este sistema se les brinda asesoramiento personalizado para prevenir un mayor aumento de peso a través de medidas de estilo de vida que incluyen una alimentación saludable y una mayor actividad física. En particular para las personas clasificadas en el nivel 0, se recomienda sobre todo la identificación de los factores que contribuyen al aumento del peso corporal, y diseñar los cambios en el estilo de vida en consecuencia con esto. A las personas clasificadas en el nivel 1 se les recomienda realizar una del seguimiento por un facultativo de los factores de riesgo y del estado de salud.

Las personas diagnosticadas con obesidad en los niveles del 2 al 4 se recomienda diseñarle tratamientos para la obesidad, incluidas las consideraciones de todas las opciones de tratamiento conductual, farmacológico y quirúrgico. La agresividad de los tratamientos aumenta desde el grado 2 al 4. En este último, por la situación delicada de salud que se encuentran las personas, es preciso además tomar medidas paliativas que incluyen el manejo del dolor, la terapia ocupacional y el apoyo psicosocial (Sharma & Kushner, 2009).

Como todo sistema, al sistema EOSS se le identifican algunas limitaciones tales como: (1) se basa en definiciones de riesgo o condiciones comórbidas que están sujetas a cambios (2) los médicos pueden estar en desacuerdo sobre si un determinado factor de riesgo o afección está realmente relacionado causalmente con la obesidad o simplemente se agrava con ella, (3) incluye parámetros subjetivos como el impacto psicológico o el rendimiento funcional, donde los pacientes individuales y los médicos pueden variar en su juicio sobre la gravedad de la enfermedad.

### 6.3. Conclusiones

Únicamente el uso de programas de detección temprana en la atención primaria de salud, y el acompañamiento de las personas diagnosticadas con trastornos nutricionales en el cambio de sus hábitos de vida pueden tener un efecto para disminuir la incidencia de la obesidad, y sus consecuencias en la salud de las comunidades. La detección temprana requiere el uso sistemas de tamizaje y de evaluación nutricional de alta sensibilidad en el diagnóstico temprano de las personas con riesgo de desarrollar obesidad. La evaluación nutricional, realizada con un enfoque integral, combinando las herramientas de diagnóstico antropométrico y de caracterización clínica, funcional y psicosocial, proporciona información actualizada y basada en la evidencia, para el establecimiento de programas personalizados de atención a las personas aquejadas de obesidad. La información obtenida facilita, además, la planificación, el seguimiento y la evaluación de los programas establecidos.

## Referencias Bibliográficas

- Cereda, E. (2012). Mini Nutritional Assessment: Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 15(1), 29–41. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e32834d7647>
- Chaves, L. G. C. de M., Gonçalves, T. J. M., Bitencourt, A. G. V., Rstom, R. A., Pereira, T. R., & Velludo, S. F. (2022). Assessment of body composition

- by whole-body densitometry: What radiologists should know. *Radiologia Brasileira*, 55(5), 305–311. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2021.0155-en>
- Cucuzzella, M., Bailes, J., Favret, J., Paddu, N., & Bradley, A. B. (2024). Beyond Obesity and Overweight: The Clinical Assessment and Treatment of Excess Body Fat In Children : Part 2 - the Prescription of Low-Carbohydrate Eating as the First Approach. *Current Obesity Reports*. <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00564-1>
- Flegal, K. M., Graubard, B. I., Williamson, D. F., & Gail, M. H. (2007). Cause-specific excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*, 298(17), 2028–2037. <https://doi.org/10.1001/jama.298.17.2028>
- Golden, A., & Kessler, C. (2020). Obesity and genetics. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 32(7), 493–496. <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000447>
- Kaplan, L. M., Golden, A., Jinnett, K., Kolotkin, R. L., Kyle, T. K., Look, M., Nadglowski, J., O'Neil, P. M., Parry, T., Tomaszewski, K. J., Stevenin, B., Lilleøre, S. K., & Dhurandhar, N. V. (2018). Perceptions of Barriers to Effective Obesity Care: Results from the National ACTION Study. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 26(1), 61–69. <https://doi.org/10.1002/oby.22054>
- Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., Stanga, Z., & Ad Hoc ESPEN Working Group. (2003). Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 22(3), 321–336. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)
- Lopez-Jimenez, F., & Miranda, W. R. (2010). Diagnosing Obesity: Beyond BMI. *American Medical Association Journal of Ethics*, 12(4), 292–298. <https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2010.12.4.cpr11-1004>
- Padwal, R. S., Pajewski, N. M., Allison, D. B., & Sharma, A. M. (2011). Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal*, 183(14), e1059–e1066. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110387>
- Posner, B. M., Jette, A. M., Smith, K. W., & Miller, D. R. (1993). Nutrition and health risks in the elderly: The nutrition screening initiative. *American Journal of Public Health*, 83(7), 972–978.
- Poti, J. M., Braga, B., & Qin, B. (2017). Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health – Processing or Nutrient Content? *Current*

- Obesity Reports, 6(4), 420–431. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 1065. <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>
- Schetz, M., De Jong, A., Deane, A. M., Druml, W., Hemelaar, P., Pelosi, P., Pickkers, P., Reintam-Blaser, A., Roberts, J., Sakr, Y., & Jaber, S. (2019). Obesity in the critically ill: A narrative review. *Intensive Care Medicine*, 45(6), 757–769. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05594-1>
- Sharma, A. M., & Kushner, R. F. (2009). A proposed clinical staging system for obesity. *International Journal of Obesity* (2005), 33(3), 289–295. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.2>
- Sj, T., & Ca, N. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 23(11–12). <https://doi.org/10.1016/j.nut.2007.08.008>
- Taberna, D. J., Navas-Carretero, S., & Martinez, J. A. (2019). Current nutritional status assessment tools for metabolic care and clinical nutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 22(5), 323–328. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000581>
- Tiwari, A., & Balasundaram, P. (2024). Public Health Considerations Regarding Obesity. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572122/>
- Wells, J. C., Sawaya, A. L., Wibaek, R., Mwangome, M., Poullas, M. S., Yajnik, C. S., & Demaio, A. (2020). The double burden of malnutrition: Aetiological pathways and consequences for health. *Lancet* (London, England), 395(10217), 75–88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9)