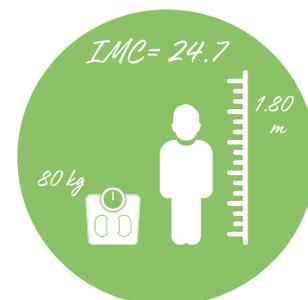


ENTENDER MEJOR EL IMC

Documento producido en el marco de la colaboración entre
BNP Paribas Cardif and Rouen-Normandie hospital
 Por cualquier consulta, contactar : nutriactis@chu-rouen.fr

¿Qué es el índice de masa corporal?

Desarrollado en el siglo 19, el **Índice de Masa Corporal (IMC)** es una medida que se usa actualmente para **estimar el tamaño corporal** de una persona. Es una herramienta rápida y sencilla, se define como el **peso** de una persona en kilogramos, dividido por su **altura** al cuadrado en metros (kg/m^2). Por ejemplo, un adulto que pesa 80kg y mide 1m80 tiene un IMC de 24.7.



$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura} \times \text{Altura (m)}}$$

$$IMC = \frac{80 \text{ (kg)}}{1,80 \times 1,80 \text{ (m)}} = 24,7$$

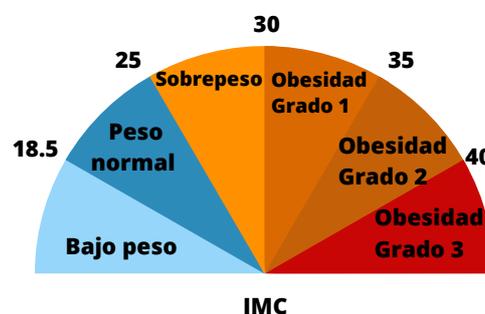
El uso del IMC



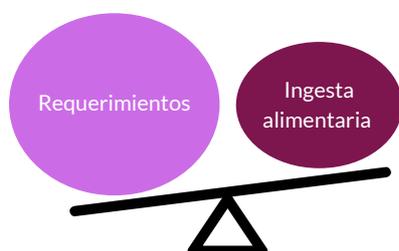
Inicialmente, el **IMC** fue utilizado por las compañías de Seguro para medir el riesgo de mortalidad. En los 70s, los estudios destacaron que el IMC no solo proporcionaba una **estimación del tamaño corporal**, sino también una **clasificación del estado nutricional** de los sujetos, que va de bajo peso a obesidad. Los datos necesarios para calcular el IMC son muy fáciles de obtener, lo que hace que éste índice sea fácil de calcular y confiable, razón por la cual se usa con tanta frecuencia.

Las categorías de IMC para adulto son :

BMI	Estado Nutricional
< 18.5	Bajo peso
[18.5-25[Peso normal
[25-30[Sobrepeso
[30-35[Obesidad Grado 1
[35-40[Obesidad Grado 2
> 40	Obesidad Grado 3



IMC puede ser un **criterio diagnóstico para desnutrición**: un IMC bajo 18.5 constituye un **riesgo de desnutrición**. La desnutrición ocurre cuando la ingesta alimentaria es insuficiente para cubrir los requerimientos nutricionales, lo que resulta en pérdida de peso, y una **reducción significativa de la masa muscular**. La reducción de la masa muscular puede ser la causa de **numerosas complicaciones** asociadas con varias funciones corporales: muscular, inmunitaria, digestiva...



Sin embargo, un **bajo IMC no siempre es un signo de desnutrición**. De hecho, la literatura científica habla de **delgadez constitucional** cuando una persona tiene un IMC bajo (<18.5) **sin la presencia de trastornos alimentarios** (restrictiva) y **sin disregulaciones biológicas asociadas** (por ej.- amenorrea: sin periodos de menstruación). De acuerdo a los estudios de OBEPI, el **4% de la población francesa** puede estar preocupada por la delgadez constitucional.

Del mismo modo, un **IMC normal o alto no excluye la posibilidad de desnutrición**, especialmente en los casos de pérdida de peso rápida y significativa.

¿Cuáles son las limitaciones del IMC?

Sin embargo, el uso del **IMC como un marcador del estado nutricional**, tiene algunas **limitaciones**, principalmente porque el IMC no considera los diversos factores que pueden afectar el peso y los riesgos de salud.

En efecto, el IMC se refiere al **peso total** de un individuo, sin distinción entre el **porcentaje de masa magra (músculo) y masa grasa** de un individuo. Sin embargo, para el mismo peso, un mayor porcentaje de masa grasa induce a un mayor riesgo para la salud, particularmente para enfermedades cardiovasculares y cáncer.

Otra limitación mayor del IMC es que **no considera la distribución de la grasa corporal**.

La distribución de la grasa tiene un role en el riesgo cardiovascular y en las complicaciones metabólicas (ej. diabetes). En efecto, los estudios han mostrado que la **acumulación de grasa abdominal** constituye un **riesgo de salud mayor** que la acumulación en otras partes del cuerpo, como en la cadera (para un equivalente de IMC).



Además, factores tales como **edad, género y etnicidad** pueden influenciar el IMC. Algunos ejemplos de cómo ciertas variables pueden influir en la interpretación del IMC:

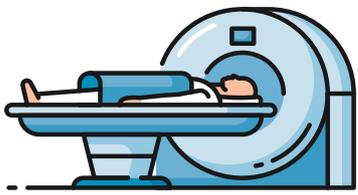
Personas de distintas etnias no tienen la misma composición corporal. Por ejemplo, el porcentaje de grasa corporal es más alto en las poblaciones de Asia Oriental que en poblaciones occidentales para la misma edad, sexo e IMC. En Japón, por ejemplo, el límite para obesidad es 25.

En promedio, las mujeres tienen un porcentaje de grasa corporal más alto que los hombres.

En caso de deshidratación, el IMC puede disminuir, y en caso de edema (acumulación de fluidos en los órganos) o ascitis (fluido en el abdomen), puede aumentar, pero esta fluctuación del IMC no representa el aumento de grasa corporal y, por lo tanto, no necesariamente es indicativo de obesidad.

Los atletas de alto nivel pueden tener un IMC alto debido a masa muscular. En este caso, siendo el sobrepeso un reflejo de su alta masa muscular y no de una acumulación de grasa, lo que no tiene un mismo impacto en la salud.

Aunque es fiable en adultos, el uso del IMC puede, **si es necesario, complementarse con la evaluación de un profesional calificado**.



Además el IMC, otras mediciones como **circunferencia de cintura, la relación cintura/cadera o cintura/altura, o el porcentaje de pérdida de peso pueden** utilizarse para establecer un mejor perfil nutricional. Además, se pueden utilizar **técnicas de imagen** como el DEXA (absorciometría de rayos X de doble energía) o la exploración abdominal para medir con mayor precisión el porcentaje de grasa corporal y su distribución por todo el cuerpo.

Finalmente, **el Análisis de Bioimpedanciometría (BIA)** es también un método simple e indoloro que estima directamente la composición corporal enviando una corriente eléctrica débil a través de todo el cuerpo. De hecho, la corriente eléctrica fluye más lentamente en el tejido adiposo (grasa) que en los músculos, lo que permite estimar el porcentaje de grasa y masa magra del cuerpo.

→ Estos métodos de imagen **rara vez se utilizan en la práctica clínica** porque son muy costosos y no siempre esenciales.

Aunque el IMC puede verse influenciado por diversos criterios tales como género, origen étnico o situaciones clínicas particulares (ej. edema, embarazo), sigue siendo particularmente confiable en adultos bajo 70 años y útil en la práctica clínica.



Cabe señalar que la **interpretación del IMC no es la misma para los niños/adolescente y para personas mayores.**

¿Cómo se usa el IMC en niños y adolescente?



El uso del IMC también es recomendado en niños y adolescentes, pero con **diferentes puntos de corte**. En efecto, dado que la niñez y la adolescencia son periodos importantes de crecimiento, y que la cantidad de grasa corporal cambia rápidamente de acuerdo a la edad y el sexo, los puntos de corte del IMC para definir bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes son distintos de los adultos, y varían de acuerdo a la edad y sexo.

Para averiguar más, puedes conversar con tu médico o consultar las curvas de peso en la cartilla de salud de tu hijo.

¿Cómo se usa el IMC en adultos mayores?

En **las personas mayores (>70 años)**, aumenta el riesgo de **obesidad sarcopénica** (obesidad asociada a desnutrición: caracterizada por pérdida de masa muscular). Por lo tanto, en esta población, la obesidad puede ocultar más fácilmente la desnutrición, y el IMC no es suficiente para medir el estado nutricional. La obesidad sarcopénica puede ser detectado utilizando cuestionarios y/o mediciones de la fuerza de agarre. Por este motivo **el umbral del IMC asociado a riesgo de desnutrición aumenta con la edad**. En efecto, **es 22 para adultos mayores 70 años** (18 para adultos más jóvenes).



Conclusión

El IMC es, por tanto, una **herramienta confiable de diagnóstico para la población general**, pero su uso debe complementarse con otros indicadores (masa magra/grasa, pérdida de peso, etc.) **en ciertas situaciones** (patologías, personas mayores, etc.).

Además, es importante señalar que el IMC de ninguna manera predice los trastornos alimentarios. De hecho, una persona con un IMC normal puede tener un trastorno alimentario. **Por lo tanto, si tú tienes cualquier dificultad con la alimentación o con tu peso, no dudes en consultar un médico.**

Un estudio recientemente propuso un **IMC biológico**, que, al igual que el IMC tradicional, tendría en cuenta tanto los datos antropométricos (peso/talla) como los datos biológicos (glicemia, colesterol, etc.), para optimizar la fiabilidad del IMC. Aún se requieren más estudios en esta área.

Referencias

- Assurance maladie. Comprendre la dénutrition.2022.
<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/amaigrissement-et-denutrition/comprendre-la-denutrition#:~:text=La%20d%C3%A9nutrition%20est%20l%27%C3%A9tat,fonctionner%20et%20couvrir%20ses%20besoins>.
- Bruno Estour, Bogdan Galusca, Natacha Germain, La maigreur constitutionnelle, Cahiers de Nutrition et de Diététique, Volume 48, Issue 1, 2013, Pages 26-32, ISSN 0007-9960, <https://doi.org/10.1016/j.cnd.2012.09.002>.
- CDC. About Adult BMI.2022. https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- HAS. Diagnostic de la dénutrition chez l'enfant, l'adulte, et la personne de 70 ans et plus.2021. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-11/reco368_fiche_outil_denutrition_pa_cd_20211110_v1.pdf
- Jacques Bair. À propos de l'indice de masse corporelle.2015. Losanges n°31.
https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/206756/1/L31_IMC.pdf
- Lee, Y., Kwon, O., Shin, C. S., & Lee, S. M. (2015). Use of bioelectrical impedance analysis for the assessment of nutritional status in critically ill patients. *Clinical nutrition research*, 4(1), 32-40.
<https://doi.org/10.7762/cnr.2015.4.1.32>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet (London, England)*, 387(10026), 1377-1396. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30054-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30054-X)
- Portail national d'information pour les personnes âgées et leurs proches .Dénutrition des personnes âgées : la repérer et la prévenir.2023. <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/preserver-son-autonomie-s-informer-et-anticiper/preserver-son-autonomie-et-sa-sante/denutrition-des-personnes-agees-la-reperer-et-la-prevenir#anchortosummary>
- PNNS. Le disque de calcul de l'indice de masse corporelle chez l'adulte.2011.
https://www.proinfoscancer.org/sites/default/files/docimcad_0.pdf
- To, M., Hitani, A., Kono, Y., Honda, N., Kano, I., Haruki, K., & To, Y. (2018). Obesity-associated severe asthma in an adult Japanese population. *Respiratory investigation*, 56(6), 440-447.
- Sommer, I., Teufer, B., Szelag, M. et al. The performance of anthropometric tools to determine obesity: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 10, 12699 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69498-7>
- Watanabe, K., Wilmanski, T., Diener, C. et al. Multiomic signatures of body mass index identify heterogeneous health phenotypes and responses to a lifestyle intervention. *Nat Med* 29, 996-1008 (2023).
<https://doi.org/10.1038/s41591-023-02248-0>
- WHO. A healthy lifestyle - WHO recommendations.2010 <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>