

Ecuaciones Predictivas Para Personas Transgénero En Terapia Hormonal

**Predictive Equations for Caloric Calculation in Transgender Individuals on
Hormone Therapy**

**Equações preditivas para cálculo calórico em pessoas transgénero em terapia
hormonal**

AUTORES:

Jean Carlos Ruíz Mosley, jruiz2@mail.usantander.edu.pa, 0009-0002-9727-8801,
+50760578790, Universidad Santander (Panamá)

Crystal Marie Bethancourt Bryon, cbethancourt@mail.usantander.edu.pa, 0009-0008-
6661-2356, +50766032863, Universidad Santander (Panamá)

María Magdalena Moreno Peña, mmoreno@mail.usantander.edu.pa, 0009-0001-0934-
3742, +50769208001, Universidad Santander (Panamá)

Johana Gutiérrez Zehr, johana.gutierrez@usantander.edu.pa, 0000-0001-8082-1471,
+573184278239, Universidad Santander (Panamá)

Todos los autores trabajaron de manera conjunta en todas las etapas del manuscrito
aportando a cada sección del trabajo.

Autor responsable de la correspondencia:

Jean Carlos Ruíz Mosley

Título abreviado

Ecuaciones predictivas en personas trans

Artículo no recibió ayuda o auxilio de alguna agencia de financiación

Artículo se basa en una tesis académica titulada "Ecuaciones predictivas para cálculo de calorías en personas transgénero en terapia hormonal, Revisión Documental, 2024" presentada en la Universidad Santander de Panamá en 2025.

RESUMEN

Las ecuaciones predictivas se utilizan para calcular el requerimiento calórico de una persona, considerando variables como la estatura, el peso, la edad y el sexo.

En el caso de las personas transgénero, la terapia hormonal de feminización o masculinización es un aspecto clave de su proceso de afirmación de género; sin embargo, esta intervención genera cambios en la composición corporal y el metabolismo, lo que podría afectar la precisión de las ecuaciones predictivas tradicionales para estimar las necesidades energéticas.

El dato base de la mayoría de estas fórmulas es el sexo asignado al nacer, por ello surge la interrogante: ¿Existen ecuaciones predictivas específicas para personas transgénero en proceso de terapia hormonal?

El objetivo de esta investigación fue establecer un registro de ecuaciones predictivas para el cálculo de calorías en la población transgénero con proceso de terapia hormonal mediante una revisión documental por medio de matriz bibliográfica.

Los hallazgos revelaron que al año 2024 no se han desarrollado ecuaciones predictivas diseñadas específicamente para calcular el Gasto Energético Basal en personas transgénero en terapia hormonal, se identificaron tres ecuaciones predictivas (Cunningham, Mifflin y Aspen) que no consideran el sexo como variable, por lo que podrían aplicarse a esta población.

Se concluye que es necesario continuar investigando para determinar con mayor precisión cuáles son las ecuaciones más adecuadas para el cálculo de calorías en Personas Transgénero en Terapia Hormonal.

Palabras clave: Transgénero, Terapia Hormonal, Metabolismo, Gasto Energético Basal, Ecuaciones Predictivas.

SUMMARY

Predictive equations are used to calculate a person's caloric requirement, considering variables such as height, weight, age, sex, among others.

In the case of transgender individuals, feminization or masculinization hormone therapy is a key aspect of their gender affirmation process; However, this intervention generates changes in body composition and metabolism, which could affect the accuracy of traditional equations for estimating your energy needs.

Since most of these formulas are based on the sex assigned at birth, the question arises whether there are specific predictive equations for transgender individuals on hormone therapy. Therefore, this research aimed to establish a registry of predictive equations for calculating calories in this population through a documentary review.

The findings revealed that, as of 2024, no predictive equations have been specifically developed to calculate basal energy expenditure in transgender individuals undergoing hormone therapy. Three predictive equations (Cunningham, Mifflin, and Aspen) were identified that do not consider sex as a variable and therefore could potentially be applied to this population. However, it is concluded that further research is needed to more precisely determine which equations are most appropriate for calculating caloric needs in transgender individuals undergoing hormone therapy.

Keywords: Transgender, Hormone Therapy, Metabolism, Basal Energy Expenditure, Predictive Equations.

RESUMO

Equações preditivas são utilizadas para calcular a necessidade calórica de uma pessoa, considerando variáveis como altura, peso, idade, sexo, entre outras.

No caso das pessoas transgênero, a terapia hormonal de feminização ou masculinização é um aspecto fundamental do seu processo de afirmação de gênero; No entanto, esta intervenção gera alterações na composição corporal e no metabolismo, o que pode afetar a precisão das equações tradicionais para estimar as suas necessidades energéticas.

Como a maioria dessas fórmulas se baseia no sexo atribuído no nascimento, surge a questão de saber se existem equações preditivas específicas para pessoas trans em terapia hormonal. Portanto, esta pesquisa teve como objetivo estabelecer um registro de equações preditivas para cálculo de calorias nesta população por meio de revisão documental.

Os achados revelaram que, até o ano de 2024, não foram desenvolvidas equações preditivas especificamente voltadas para o cálculo do GEB em pessoas transgênero em terapia hormonal. Foram identificadas três equações preditivas (Cunningham, Mifflin e Aspen) que não consideram o sexo como variável, podendo, portanto, ser aplicadas a essa população. No entanto, conclui-se que é necessário continuar investigando para determinar com mais precisão quais são as equações mais adequadas para o cálculo das necessidades calóricas em pessoas transgênero em terapia hormonal.

Palavras-chave: Transgênero, Terapia Hormonal, Metabolismo, Gasto Energético Basal, Equações Preditivas.

Introducción

La nutrición desempeña un papel esencial en la promoción de la salud y el bienestar, ya que garantiza el equilibrio y la energía necesaria para el correcto funcionamiento del organismo. Con el paso del tiempo, la sociedad ha avanzado hacia una mayor comprensión y aceptación de la diversidad de género, lo que ha llevado a un aumento en la demanda de tratamientos médicos, entre ellos, la terapia hormonal para personas transgénero. Esta intervención médica implica la administración de hormonas exógenas que genera cambios para feminización o masculinización, tiene un impacto significativo en el metabolismo basal de quienes la reciben.

El Gasto Energético Basal (GEB) constituye una parte importante del gasto energético diario, este representa la cantidad mínima de energía requerida por el organismo en estado de reposo. Diversas Ecuaciones Predictivas (EP), como la de Harris-Benedict, han sido desarrolladas para calcular este gasto, pero estas ecuaciones fueron diseñadas específicamente para personas cisgénero. La creciente visibilidad de las personas transgénero y su acceso progresivo a la terapia hormonal han puesto en evidencia la necesidad de evaluar la validez y aplicabilidad de las EP del GEB utilizadas en la práctica clínica. Dado que estas fórmulas fueron desarrolladas principalmente a partir de muestras cisgénero, es pertinente analizar si ofrecen estimaciones precisas en personas trans en tratamiento hormonal o si se requieren modelos específicos que consideren sus particularidades fisiológicas.

Esta investigación tuvo como objetivo identificar y registrar las EP existentes para el cálculo del GEB en personas transgénero en terapia hormonal. El estudio se realizó en la Universidad Santander (Panamá), mediante una revisión documental sistemática de la literatura científica disponible en bases de datos académicas reconocidas. Se analizaron estudios que abordaran esta temática. El propósito fue aportar una síntesis actualizada del conocimiento disponible, que contribuya a fortalecer la atención nutricional de esta población desde un enfoque inclusivo, personalizado y basado en la evidencia.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de garantizar un cálculo adecuado de las necesidades energéticas de las personas transgénero en terapia hormonal. Un cálculo incorrecto podría derivar en deficiencias o excesos calóricos que, a su vez, impacten negativamente su salud y bienestar. Esta problemática está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en especial los relacionados con la promoción de la salud y el bienestar, la equidad de género y la reducción de las desigualdades.

Los resultados obtenidos buscan apoyar el desarrollo de estrategias nutricionales más precisas, inclusivas y adaptadas a las necesidades específicas de esta población, contribuyendo así a una atención en salud más equitativa.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo una revisión documental utilizando una matriz bibliográfica, una metodología de investigación que permite recopilar, analizar y sistematizar información proveniente de diversas fuentes documentales. Esta herramienta facilitó la descripción de las EP existentes, su clasificación y aplicabilidad en personas transgénero en terapia hormonal, con el objetivo de estimar adecuadamente el requerimiento calórico de esta población. Lo anterior busca garantizar el cuidado de su salud, el respeto de sus derechos fundamentales y la preservación de su calidad de vida en el contexto de la atención nutricional.

Fuentes: Bases de datos de acceso gratuito: PubMed y Google Scholar.

Palabras Clave normalizadas en tesauros

- Personas Transgénero
- Metabolismo
- Terapia Hormonal
- Gasto Energético Basal
- Composición Corporal

Criterios de Selección

Se establecieron criterios de elegibilidad para artículos que describieran EP de calorías para personas transgénero en terapia hormonal, preferentemente publicados en los últimos 10 años y en español o inglés. Debido a la limitada disponibilidad de estudios específicos en este período, la búsqueda se amplió para incluir trabajos desde 1918, incorporando así fórmulas clásicas como la de Harris-Benedict.

Los criterios específicos fueron:

- EP destinadas a estimar el GEB.
- Estudios que incluyeran en su población personas transgénero en terapia hormonal.
- Fuentes provenientes de bases de datos gratuitas como PubMed y Google Scholar.

Aspectos éticos

Esta investigación se considera sin riesgo, dado que se fundamenta en una búsqueda bibliográfica. Siendo así, se respetaron los derechos de autor, la citación y descripción correctamente ética para el logro de los objetivos. La Universidad Santander (Panamá) cuenta con un comité de Bioética acreditado al cual se le presentó carta de exención declarando que este trabajo es una revisión documental y no era necesario realizar entrevistas ni experimentos con ningún ser vivo o paciente o que se requiera permiso institucional o consentimiento informado para recolección de datos en las fuentes.

Instrumentos

Dado que este trabajo corresponde a una revisión documental, se centró en el análisis de información disponible en artículos científicos gratuitos. Para organizar y sistematizar la recopilación de datos, se empleó la matriz bibliográfica, la cual permitió clasificar, comparar y evaluar de manera eficiente las fuentes seleccionadas. Esta matriz sirvió como una herramienta clave para asegurar la integridad, la fiabilidad y la relevancia de

la información utilizada, y facilitó la estructuración adecuada de los hallazgos de la revisión.

Procedimiento

- Técnicas para la recolección de la información: Se emplearon técnicas específicas para la recolección de información que permitieron recopilar datos relevantes y confiables para el estudio. Esto incluyó la búsqueda de artículos científicos en bases de datos especializadas, la revisión de documentos académicos y la extracción de información mediante herramientas de gestión bibliográfica.
- Selección y análisis de lecturas: La selección de lecturas se realizó a partir de los objetivos planteados en el estudio. Los textos fueron escogidos tras una revisión inicial de resúmenes y palabras clave, priorizando aquellos que presentaban información directamente relacionada con el tema. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis crítico y detallado de los textos seleccionados para extraer los conceptos y datos más relevantes.
- Revisión de bases de datos a partir de Matriz Bibliográfica: Se utilizó una matriz bibliográfica para organizar la información obtenida de diferentes fuentes. Esto facilitó la comparación, clasificación y análisis de los datos recolectados. Las bases de datos revisadas incluyeron aquellas de acceso abierto y suscripción, como PubMed y Google Scholar, permitiendo obtener una diversidad de enfoques sobre el tema de estudio.
- Finalmente se trabajó con 17 documentos así:
 - Identificación: 48 referencias identificadas a través de las bases de datos PubMed y Google Scholar.
 - Cribado: 48 referencias fueron seleccionadas, de las cuales fueron 4 descartadas basándose en el título. De igual manera 27 referencias fueron descartadas después de la revisión del texto por: 3 se refieren a población menor de edad, 1 a población de adultos mayores, 2 describían el gasto energético, pero no de EP

en personas transgénero, 21 hablan de personas transgénero y/o terapia hormonal pero no mencionan EP ni cálculo de calorías.

- Elegibilidad: 17 documentos seleccionados y retenidos por los criterios seleccionados de inclusión acorde al objeto de estudio desarrollado en la investigación.

Resultados

La revisión realizada proporciona una visión integral sobre los diversos factores que influyen en el GEB, un parámetro clave en la nutrición y la fisiología humana. El GEB representa la cantidad de energía que el cuerpo consume en reposo para mantener las funciones vitales, como la respiración, la circulación sanguínea y la regulación de la temperatura corporal. Es la tasa mínima de gasto energético compatible con la vida (5).

Históricamente, se ha demostrado que el GEB no depende de un único factor, sino que resulta de la interacción de múltiples variables. Esta revisión evidencia que el GEB está influenciado principalmente por el peso corporal, la estatura, la edad y el sexo, todos ellos determinantes fundamentales de las necesidades energéticas en reposo.

Las diferencias metabólicas entre hombres y mujeres son consistentes en la adultez, con una tendencia general de GEB más bajo en mujeres (6), atribuida principalmente a la mayor proporción de grasa corporal y menor masa muscular en comparación con los hombres (7). En contraste, la distribución regional de la grasa corporal no parece tener un impacto significativo sobre el GEB (8). Esto sugiere que, aunque la localización de la grasa puede ser un factor relevante en otras áreas del metabolismo, no tiene una influencia directa sobre el GEB.

La masa libre de grasa (MLG) se destaca como el principal determinante del GEB, explicando hasta el 70 % de su variabilidad. Este hallazgo sugiere que, al controlar por MLG, el impacto del sexo y la edad sobre el GEB se reduce notablemente (7). Por tanto, la masa muscular desempeña un papel central en la regulación del gasto energético.

En cuanto a las EP, la mayoría consideran el sexo como una variable clave, diferenciando fórmulas para hombres y mujeres a fin de reflejar diferencias metabólicas. Sin embargo, no se identificaron ecuaciones específicas para personas transgénero en terapia hormonal, ni estudios que incluyeran su participación, lo que limita la aplicabilidad de las fórmulas existentes para esta población.

Esta ausencia evidencia la necesidad urgente de desarrollar herramientas predictivas más inclusivas y representativas, que contemplen los cambios hormonales y las adaptaciones fisiológicas propias de las personas trans en tratamiento hormonal.

Cabe destacar que dos estudios propusieron fórmulas que prescinden del sexo como variable, priorizando la MLG:

- **Cunningham (1980) (7):** $GEB = 500 + 22 \times MLG$
- **Mifflin (1990) (9):** $GEB = 19.7 \times MLG + 413$

Donde GEB = GEB y MLG = Masa libre de grasa, calculada mediante técnicas como Agua Corporal Total (TBW), Densidad Corporal (como las fórmulas de Siri o Brozek), Análisis de Impedancia Bioeléctrica (BIA), Absorciometría Dual de Rayos X (DXA) e Imágenes Ópticas 3D.

Ambas ecuaciones difieren en cerca de 200 kcal, lo que subraya la necesidad de validar cuál refleja mejor el GEB en personas trans bajo terapia hormonal. Si ninguna lo hace con precisión, será necesario desarrollar una fórmula nueva adaptada a sus características.

En contextos clínicos sin acceso a calorimetría indirecta, la A.S.P.E.N. recomienda emplear ecuaciones publicadas o fórmulas simplificadas basadas en peso corporal (6):

- **A.S.P.E.N. (2016) (10):** $GET = 25-30 \times \text{peso (kg)}$
GET = Gasto energético total

Estas fórmulas también deben ser validadas en población transgénero mediante comparación con calorimetría indirecta, a fin de asegurar su precisión.

Una revisión publicada en 2023 destacó la necesidad de desarrollar estándares y referencias nutricionales específicas para mujeres cis y trans, subrayando que estas últimas presentan mayor riesgo de trastornos alimentarios y cambios en la composición corporal derivados de la terapia hormonal (11).

Entre los efectos documentados se incluyen modificaciones en peso corporal, MLG, masa grasa (MGC), agua corporal total, IMC, perímetro de cintura y distribución de grasa abdominal (12). Un estudio adicional mostró que los cambios en la relación VAT/TBF (grasa visceral/grasa total) fueron atribuibles a variaciones en la grasa total, no en la grasa visceral, la cual mostró alta variabilidad interindividual y sin asociación directa con riesgo cardiometabólico (13).

Otra revisión indicó que en mujeres trans, la terapia con estrógenos conlleva una disminución de masa magra y aumento de MGC e IMC. En hombres trans, la testosterona incrementa la masa magra y reduce la grasa, aunque con menos consistencia. No se hallaron cambios significativos en la densidad mineral ósea (14).

Dado este panorama, se vuelve fundamental integrar al nutricionista en equipos multidisciplinarios para identificar necesidades específicas de esta población, abordando también problemáticas como la inseguridad alimentaria. Es urgente establecer patrones estandarizados de evaluación del estado nutricional (15).

Finalmente, muchos métodos actuales se basan en referencias masculinas o femeninas, lo cual representa un reto para la atención nutricional de personas trans y de género no conforme. La ausencia de estándares clínicos específicos refuerza la necesidad de desarrollar enfoques evaluativos inclusivos y precisos (16).

Discusión

Los resultados de esta revisión evidencian que la mayoría de las EP desarrolladas para estimar el GEB incluyen el sexo como una variable clave. Desde la ecuación propuesta por Harris-Benedict (6), considerada pionera en este campo, hasta modelos más recientes como los de Cunningham (7), Owen (8) y Mifflin (9), el sexo se ha empleado con el objetivo de mejorar la precisión en las estimaciones del GEB.

Este enfoque se justifica por las diferencias en la composición corporal entre hombres y mujeres. Generalmente, las mujeres presentan una mayor proporción de MGC y menor cantidad de masa muscular que los hombres, lo que se traduce en un GEB más bajo (7). Sin embargo, la terapia hormonal utilizada por personas transgénero puede modificar significativamente tanto el GEB como la composición corporal, por lo que un cálculo inexacto en este grupo de personas podría aumentar el riesgo de problemas de salud relacionados con la nutrición (11).

Algunos autores proponen que la inclusión del sexo podría no ser imprescindible si se considera la MLG. Cunningham (7), por ejemplo, sostiene que la MLG explica aproximadamente el 70 % de la variabilidad del GEB, reduciendo así la influencia del sexo y la edad al incorporar esta variable en el modelo. En la misma línea, Owen (8) desarrolló ecuaciones basadas en la MLG medida por densitometría o pliegues cutáneos, destacando que la composición corporal es un determinante más relevante que el sexo per se. Por su parte, Mifflin (9) diseñó una ecuación sin distinción de sexo, aunque sugiere que incluirlo podría incrementar la precisión cuando se combina con la MLG como variable principal.

A falta de calorimetría indirecta, el consenso de expertos de la A.S.P.E.N. recomienda emplear ecuaciones simplificadas basadas únicamente en el peso corporal para estimar los requerimientos energéticos, sin necesidad de considerar el sexo como variable (10). No obstante, ninguna de estas ecuaciones ha sido validada específicamente en personas transgénero en terapia hormonal, lo que plantea una limitación metodológica relevante y una clara necesidad de investigación en esta área.

La evidencia revisada indica que la terapia hormonal en personas trans induce cambios significativos en la composición corporal. Estudios como los de Hernandez (12) y Klaver (13) documentan alteraciones en la MLG, la distribución del tejido adiposo y otros parámetros metabólicos. Estos hallazgos respaldan las afirmaciones de Hernandez (11) y Rodríguez (15), quienes señalan que, sin una atención nutricional adecuada, los efectos de la terapia hormonal podrían aumentar el riesgo de problemas de salud en esta población.

Esto coincide con la revisión de Ford, quien también observó cambios específicos relacionados con la terapia hormonal. En las mujeres transgénero, la mayoría de los estudios indicaron que la terapia con estrógenos está asociada con una disminución de la masa magra y un aumento tanto de la MGC como del IMC. En los hombres transgénero, todos los estudios reportaron aumentos en la masa magra como resultado de la terapia con testosterona, acompañados de aumentos en el IMC y disminuciones en la MGC, aunque estos cambios fueron menos consistentes. (14)

Linsenmeyer en el 2020 destacó la falta de estándares clínicos específicos para la población transgénero, subrayando la necesidad urgente de desarrollar herramientas de evaluación más inclusivas y precisas. Esta carencia representa un desafío importante en el ámbito de la atención nutricional y médica, y pone en evidencia la importancia de generar estrategias basadas en evidencia científica actualizada. Además, insta a fortalecer la investigación en esta área, con el fin de dotar a los profesionales de la salud de herramientas adecuadas para brindar un tratamiento personalizado y eficaz, que contribuya a mejorar la calidad de vida y a reducir los riesgos asociados a la salud en esta población. (16)

Además, las personas trans enfrentan barreras en el acceso a la atención de salud, como la falta de conocimiento y sensibilidad cultural del personal sanitario, lo que dificulta aún más el uso adecuado de herramientas nutricionales en esta población (17).

Conclusiones

Se revisaron 17 fuentes bibliográficas sobre EP para el cálculo de calorías, con el propósito de proporcionar información clave que sirva de base para futuras investigaciones en personas transgénero en terapia hormonal.

Se logró identificar que, hasta la fecha, no existen EP diseñadas específicamente para estimar el GEB en personas transgénero que se encuentren en terapia hormonal, lo que limita la precisión y aplicabilidad de los modelos tradicionales, que no consideran los cambios metabólicos y corporales propios de la terapia hormonal.

Algunas ecuaciones como las de A.S.P.E.N. (2016), Cunningham (1980) y Mifflin (1990), que utilizan peso o MLG sin incluir el sexo, podrían ser un punto de partida, pero su validez en personas transgénero aún no está comprobada. Será esencial someterlas a pruebas en este grupo poblacional para determinar si reflejan adecuadamente sus necesidades energéticas.

Además, esta población enfrenta barreras significativas en el acceso a servicios de salud, debido a la falta de conocimiento y sensibilidad del personal, lo que agrava la brecha tanto en la atención clínica y nutricional como en la investigación en salud.

Es urgente desarrollar herramientas predictivas específicas que integren las particularidades metabólicas y hormonales de personas trans en terapia hormonal.

Las investigaciones futuras deben priorizar la recopilación de datos representativos de personas transgénero en distintas etapas de la terapia hormonal, con el fin de comprender cómo los cambios en la composición corporal y el metabolismo afectan sus requerimientos energéticos. Será fundamental evaluar la precisión de ecuaciones existentes como las de A.S.P.E.N. (2016), Cunningham (1980) y Mifflin (1990), que se basan en el peso o la MLG sin considerar el sexo, o desarrollar nuevas fórmulas que integren las particularidades metabólicas y hormonales de esta población. Finalmente, estos resultados deberán contrastarse con mediciones obtenidas mediante calorimetría indirecta para validar su exactitud.

Agradecimientos

Expresamos nuestro especial reconocimiento y gratitud a la PhD Johana Gutiérrez Zehr, cuya dedicación y compromiso marcaron el inicio de nuestra formación como investigadores científicos. Su apoyo constante y orientación en cada etapa de este proyecto fueron fundamentales para su realización y éxito.

Declaración de conflicto de interés

Los autores de este trabajo declaran que no existen conflictos de interés financieros, personales o académicos que puedan haber influido en la realización, análisis o interpretación de los datos presentados.

Referencias

1. Blasco Redondo R. Gasto energético en reposo. Métodos de evaluación y aplicaciones. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(4):243–51.
2. Coleman E, Radix A, Bouman WP, et al. Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People, Version 8. *Int J Transgend Health*. 2022;23(Suppl 1):S1–S259. <https://doi.org/10.1080/26895269.2022.2100644>
3. Shulman GI, Petersen KF. Metabolism. In: Boron WF, Boulpaep EL, editors. *Medical Physiology*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 1011–35.
4. Newfield E, Hart S, Dibble S, Kohler L. Female-to-male transgender quality of life. *Qual Life Res*. 2006;15(9):1447–57. <https://doi.org/10.1007/s11136-006-0002-3>
5. Vargas ZM, Lancheros PL, Barrera PM. Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. *Rev Fac Med*. 2011;59(3):223–31. <https://www.redalyc.org/pdf/5763/576363547006.pdf>
6. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of human basal metabolism. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1918;4(12):370–3. <https://doi.org/10.1073/pnas.4.12.370>
7. Cunningham JJ. A reanalysis of the factors influencing basal metabolic rate in normal adults. *Am J Clin Nutr*. 1980;33(11):2372–4. <https://doi.org/10.1093/ajcn/33.11.2345>
8. Owen OE, Holup JL, D'Alessio DA, et al. A reappraisal of the caloric requirements of men. *Am J Clin Nutr*. 1987;46(6):1283–93. <https://doi.org/10.1093/ajcn/46.6.1283>
9. Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, et al. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. *Am J Clin Nutr*. 1990;51(2):241–7. <https://doi.org/10.1093/ajcn/51.2.241>
10. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient. *JPEN J*

- Parenter Enteral Nutr. 2016;40(2):159–211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
11. González-Rodríguez LG, Castellanos-López I, Bermejo LM, et al. Nutritional problems in cis and trans women. *Nutr Hosp.* 2023. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04952>
 12. Hernández-Hernández DI, Hernández-Saldivar MG, Hernández-Valencia M, et al. Modificación de la composición corporal con la terapia hormonal parenteral y oral en la menopausia. *Rev Perinatol Reprod Hum.* 2022;35(2). <http://dx.doi.org/10.24875/per.19000078>
 13. Klaver M, van Velzen D, de Blok C, et al. Change in visceral fat and total body fat and the effect on cardiometabolic risk factors during transgender hormone therapy. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107(1):e153–64. <http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgab616>
 14. Ford K, Huggins E, Sheean P. Characterising body composition and bone health in transgender individuals receiving gender-affirming hormone therapy. *J Hum Nutr Diet.* 2022;35(6):1105–14. <http://dx.doi.org/10.1111/jhn.13027>
 15. Rodríguez Palleres X, Neira Peña T, Azócar Paillao A, et al. Influencia de la terapia hormonal de feminización sobre las conductas alimentarias en una población de mujeres transgénero. *Rev Cienc Salud.* 2023;7(2):29–38. <http://dx.doi.org/10.34192/cienciaysalud.v7i2.530>
 16. Linsenmeyer W, Drallmeier T, Thomure M. Towards gender-affirming nutrition assessment: a case series of adult transgender men with distinct nutrition considerations. *Nutr J.* 2020;19(1):79. <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-020-00590-4>
 17. Bockting WO. Transgender identity development. In: Tolman DL, Diamond LM, Bauermeister JA, et al., editors. *APA Handbook of Sexuality and Psychology*, Vol.

1. Washington (DC): American Psychological Association; 2014. p. 739–
58. <https://doi.org/10.1037/14193-024>