

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Deuda Calórica, factores involucrados y maniobras para su deducción

*Calorie Debt, factors involved and maneuvers
for its deduction*

Graciela Espejo Ticona¹

RESUMEN

La deuda calórica se define como la insuficiencia en la ingesta energética que se genera cuando no se recibe la cantidad de calorías prescritas de acuerdo con los requerimientos nutricionales diarios estimados, para mantener el equilibrio fisiológico (2).

Objetivo: El objetivo del presente artículo es describir la deuda calórica, los factores involucrados y las maniobras para su deducción.

Método: Se revisaron varios trabajos y publicaciones a través de la modalidad de la investigación teórico descriptiva, donde se realizó el rastreo de publicaciones en los buscadores Scielo, Redalcy y Google Académico.

Resultados: Entre los hallazgos, se tiene que la deuda Calórica viene ocupando de manera continua y creciente la atención de los investigadores y profesionales de la salud, además de su relación con algunos desenlaces relacionados con mortalidad hospitalaria.

Conclusión: La deuda calórica representa un desafío significativo de manera continua a nivel global debido a su extensión y vulnerabilidad, lo que resulta en costos elevados de atención y permanencia hospitalaria; por lo que, se sugiere la necesidad de generar estrategias que accedan en la conducción de una intervención nutricional adecuada y oportuna.

Palabras claves: Unidad de cuidados intensivo, Deuda Calórica, Nutrición Enteral, Pérdida de masa muscular

ABSTRACT

Calorie debt is defined as the insufficiency in negative energy intake that is generated when the prescribed amount of calories is not received in accordance with the estimated daily nutritional requirements, to maintain physiological balance (2).

Objective: The present article is to describe the caloric debt and the factors involved and the maneuvers for its deduction.

Method: Several works and publications were reviewed through the modality of descriptive theoretical research, where publications were searched in the search engines Scielo, Redalcy and Google Academic.

Results: Among the findings, Caloric debt has been continuously and increasingly occupying the attention of researchers and health professionals, in addition to its relationship with some outcomes related to hospital mortality.

Conclusion: Caloric debt represents a significant and ongoing challenge globally due to its extent, vulnerability, resulting in high costs of care and hospital stay; Therefore, the need to generate strategies that contribute to the conduct of an adequate and timely nutritional intervention is suggested.

Keywords: intensive care unit, caloric debt, enteral nutrition

¹ Lic. Nutrición y dietética. Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica
Unidad de Nutrición y Dietoterapia-Hospital Caja de Salud de Caminos y R.A.
<https://orcid.org/0009-0009-2171-2991>

Recibido el: 13-04-2024 - Aceptado para su publicación: 27-06-2024
Correo de contacto: Graciela Espejo Ticona gracielaespejo75@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.59918/ufrn2929ox12e>



INTRODUCCIÓN

El aporte insuficiente de energía y nutrientes está relacionado con la deuda calórica y la pérdida de masa muscular (PMM): según Chápela (1) y Martinuzzi (2018): La PMM es un hallazgo frecuente entre los pacientes críticamente enfermos que son atendidos en una UCI. Pudiera ser causada primariamente por eventos caquetizantes desencadenados por el trauma, la sepsis, la agresión y la injuria. Por lo que, la pérdida subyacente de la resiliencia sistémica contribuirá a la fragilidad, y con ella, a la desregulación del fisiologismo propio del estado de salud, lo que resultará en capacidad disminuida de compensar los insultos fisiológicos de cualquier naturaleza (sean éstos intrínsecos vs. extrínsecos), agravamiento de la enfermedad, y la muerte. (1) En este sentido la deuda calórica, va de la mano con el aumento de complicaciones clínicas en los pacientes.

Identificar los factores que la favorecen es el punto de partida, para que el personal de la salud diseñe estrategias que permitan su control en los casos que sean susceptibles de intervenir (2)

Por lo tanto, la deuda calórica definida como el balance energético negativo que se genera cuando no se recibe la cantidad de calorías prescritas, de acuerdo con los requerimientos nutricionales diarios estimados (2)

Las unidades de cuidados intensivos (UCI), es donde los pacientes a menudo experimentan un mayor gasto energético, debido a la respuesta inflamatoria sistémica, la ventilación mecánica invasiva, la inmovilidad y otros factores relacionados con su condición clínica, por lo que, la deuda calórica puede ser especialmente prevalente y problemática constante. Sin embargo, los pacientes críticos a menudo enfrentan desafíos significativos relacionados con la ingesta y el gasto calórico, lo que puede conducir a la situación conocida como deuda calórica.

El presente artículo pretende exponer los factores involucrados en la aparición de la deuda calórica, así como su consecuencia, sugiriendo algunas maniobras para su deducción.

MÉTODOS Y MATERIALES

Para el presente trabajo, se llevó a cabo la revisión de varios trabajos, a través de la modalidad de la investigación teórico descriptiva, se rastreó artículos

científicos en los buscadores scielo, redalcy y google académico; de acuerdo a la importancia que se discuten en la actualidad, donde se observa las causas que participan en la aparición de la deuda calórica.

Factores implicados en la aparición de la deuda calórica

La aparición de la deuda calórica en pacientes críticos es el resultado de una interacción de varias situaciones, aunque es bien sabido que para un paciente crítico el deterioro nutricional es multicausal, se ha planteado que uno de los factores que más impacta en la aparición de esta condición es la deuda calórica.(2). A esto se suma, las prácticas alimenticias inadecuadas, las dificultades en la administración del soporte nutricional, la falta de conciencia y entrenamiento del personal en atención médica.

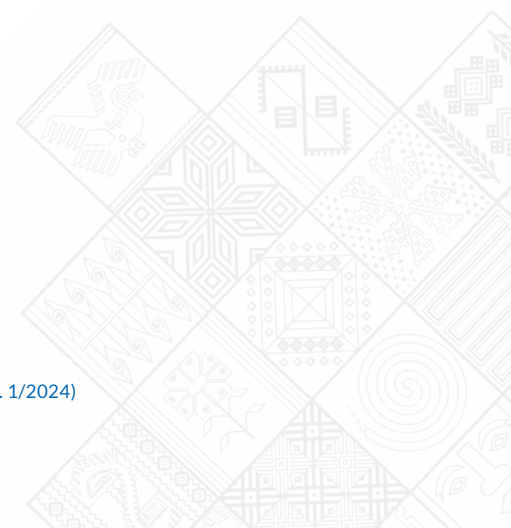
Consecuencias de la deuda calórica

Un balance energético negativo, prolonga la estancia hospitalaria y repercute en la aparición de la deuda calórica, según Trejos et al.:

Señala, que las guías ESPEN recomienda un aporte calórico de 25 cal/kg/día para los pacientes en estado crítico; un aporte por debajo del 80% de esta cifra implica una deuda calórica cercana al 20%. (3) Sin embargo, para para este estudio, se consideró cómo grupo expuesto a los pacientes cuya deuda calórica fue mayor del 20% y el grupo no expuesto los que tuvieron una deuda calórica menor al 20%. (3)

Maniobras para la deducción de la deuda calórica

Abordar la deuda calórica en los pacientes requiere un enfoque integral que incluya intervenciones tanto en la provisión de nutrientes como en la optimización del metabolismo y la respuesta del cuerpo a la enfermedad. Dentro de las estrategias planteadas para disminuir la deuda calórica podemos mencionar (Soguel 2012) las siguientes.





Cuadro Nro. 1 Estrategias para disminuir la Deuda Calórica

ÁREA	ACTIVIDADES
Optimización de la terapia nutricional:	Es fundamental evaluar regularmente el estado nutricional de paciente y calcular con precisión sus requerimientos energéticos para garantizar una adecuada ingesta calórica y nutricional. Esto puede incluir la provisión de nutrición enteral parental según sea necesario, así como el monitoreo continuo del balance con fluidos y electrolitos.
Implementación de protocolos de alimentación temprana:	Se ha demostrado que la alimentación enteral temprana mejora los resultados clínicos en pacientes críticos al reducir la incidencia de complicaciones relacionadas con la desnutrición. Los protocolos de alimentación temprana pueden ayudar a minimizar la deuda calórica y optimizar la recuperación del paciente.
Suplementación nutricional:	En casos de deficiencias nutricionales específicas o necesidades aumentadas, la suplementación con nutrientes específicos como proteínas, vitaminas y minerales puede ser beneficiosa para mejorar el estado nutricional del paciente y prevenir la deuda calórica.
Promoción de movilización y la rehabilitación:	Fomentar la movilización temprana y la participación en programas de rehabilitación física puede ayudar a mejorar la tolerancia a la alimentación y reducir el riesgo de deuda calórica en pacientes críticos. La terapia física y ocupacional puede ayudar a restaurar la fuerza muscular y la función física, lo que a su vez puede mejorar la capacidad del paciente para participar en la terapia nutricional y acelerar su recuperación.
Monitoreo y ajuste continuo:	Es importante realizar un monitoreo regular del balance energético del paciente y ajustar la terapia nutricional según sea necesario para optimizarla y prevenir la deuda calórica. Esto puede requerir la colaboración entre varios miembros del equipo de atención médica, incluidos médicos, enfermeras, dietistas y terapeutas.

Fuente: Recuperado de Soguel L, *ICU Management*, Vol 12 Issue 1 Spring 2012

RESULTADOS

La Deuda Calórica, ocupa de manera continua y creciente la atención de los investigadores y

profesionales de la salud, en virtud de su magnitud, trascendencia y vulnerabilidad.

Es importante destacar, que nuevos estudios sitúan en contexto la presencia de la deuda calórica en pacientes críticos y su relación con algunos desenlaces relacionados con mortalidad hospitalaria. Como menciona Cabrera et al. en su estudio de Calidad del soporte nutricional artificial en una unidad de cuidados intensivos, donde sus resultados indican que existe una diferencia importante entre los requerimientos calóricos teóricos y la cantidad efectivamente administrada; este déficit es más manifiesto en la nutrición enteral (4)

Otro estudio de Galeano et al. menciona las complicaciones clínicas en los pacientes y su relación estrecha con la deuda calórica (4), y menciona el estudio realizado por Bartlett y colaboradores, que mostraron que cuando el balance energético negativo acumulado superaba las 10.000 Kcal durante la estancia hospitalaria, la mortalidad era mayor al 85% (2). Por lo que, se reafirma la importancia de las necesidades nutricionales en la deuda calórica.

Es importante destacar, que no se encontró correlación entre la pérdida de masa muscular y la deuda calórica durante la estancia en UCI; en el estudio realizado por (Trejos et al.) se establece la asociación entre la deuda calórica y la pérdida de masa muscular, medida mediante ultrasonografía en pacientes adultos hospitalizados, en este sentido podemos indicar que los resultados mostraron; que el grosor del cuádriceps femoral disminuyó hasta 20% durante la primera semana después de la admisión en la UCI. (3)

Otro estudio realizado por (Cabrera et al, 2006) evalúa los requerimientos calóricos teóricos y la cantidad efectiva administrada, este estudio realizado en la unidad de terapia intensiva muestra la posibilidad de la ausencia de protocolos en nutrición para que, de esta manera se pueda realizar un tratamiento efectivo que contravenga la deuda calórica. (3)

En el Salvador se realizó un estudio, donde el objetivo principal fue, evaluar el porcentaje de deuda calórica que se presenta en pacientes ingresados del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatemango El Salvador, estudio transversal prospectivo, donde se concluye que el soporte nutricional que se brinda a los pacientes críticos, constituye para la mayoría la única vía



de acceso a través de la cual es posible cubrir sus requerimientos nutricionales diarios (5). Sin embargo, se ha identificado que la presencia de deuda calórica impide cubrir dichos requerimientos. Los resultados evidenciaron que la deuda calórica estuvo presente en el 73,8%(IC 95% = 67%-80%) de los pacientes evaluados; la principal causa estuvo relacionada con la interrupción de la nutrición enteral y no se encontró asociación entre el porcentaje de adecuación calórico y los desenlaces evaluados. (Morales 2019) (5)

De acuerdo con la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), todo paciente crítico cuya estancia en UCI sea mayor a 48 horas, debe ser considerado en riesgo de malnutrición(3).

Por lo mencionado, estos estudios demuestran la presencia de la deuda calórica por distintas características, que conlleva al paciente hospitalizado, por lo que para reducir el riesgo en su aparición es imperioso conocerlos.

DISCUSIÓN

La Deuda Calórica es prevalente en muchas Unidades de Cuidados intensivos (UCIs) alrededor del mundo (10), como lo menciona el estudio por Galeano, la deuda calórica se evidencia en el 73,8% de los pacientes evaluados, hallazgo que es compatible con lo reportado en otras investigaciones; como, evaluar la calidad del soporte nutricional artificial en una UCI polivalente de España, donde se determinó que el aporte calórico fue bajo al cubrir sólo el 70% de los requerimientos energéticos estimados (2)

En relación, a los factores que participan en la aparición de la deuda calórica, debo aclarar que son multicausales. El estudio realizado por García 2023, el cual menciona la debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos por la disminución de fuerza y funcionalidad muscular en pacientes críticos, los factores que inciden en su aparición, sin embargo, no existe evidencia decisiva sobre su relación (9)

CONCLUSIÓN

La deuda calórica es una realidad y representa un desafío significativo a nivel global debido a su extensión, gravedad y vulnerabilidad, asociado de la intervención con las diferentes especialidades que participan en la mediación de los pacientes, con el propósito de retrasar o evitar el desarrollo de la deuda calórica. Si bien los factores del origen de la deuda calórica son multifactoriales, la evidencia sugiere la

necesidad de generar estrategias que accedan en la conducción de una intervención nutricional adecuada y oportuna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Galeano S, Castañeda Á, Guzmán E, Montoya M, Jaimes F, Galeano S, et al. Deuda calórica en una cohorte de pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. *Revista chilena de nutrición*. octubre de 2019;46(5):535-44.
2. Santana-Cabrera L, O'Shanahan-Navarro G, García-Martul M, Ramírez Rodríguez A, Sánchez-Palacios M, Hernández-Medina E. Calidad del soporte nutricional artificial en una unidad de cuidados intensivos. *Nutrición Hospitalaria*. diciembre de 2006;21(6):661-6.
3. Trejos-Gallego D, Meneses L, Aguirre D, Florián M, Domínguez J, Pinzón-Espitia O. Relación de la deuda calórica con la pérdida de masa muscular medida por ultrasonografía en pacientes críticos. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* [Internet]. 2022 [citado 23 de junio de 2024];42(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/319>
4. Chapela S, Martinuzzi A. Pérdida de masa muscular en el paciente críticamente enfermo: ¿Caquexia, sarcopenia y/o atrofia? Impacto en la respuesta terapéutica y la supervivencia. *RCAN*. 2018;28(2):393-416.
5. Ochoa GMA, Giraldo NAG. Soporte nutricional en el paciente crítico: una puesta al día. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2008;10(2):191-211.
6. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. febrero de 2017;36(1):49-64.
7. Ruiz-Santana S. Nutrición enteral del paciente crítico en el siglo XXI. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(SPE2):27-33.
8. García-Grimaldo A, Huerta-Vega AD, Reyes-Moreno LC, Gómez JG, Godínez-Victoria M. Factores de riesgo de origen nutricional asociados al desarrollo de debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos: revisión



- narrativa. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. 24 de mayo de 2023;6(2):120-8.
9. Morales M G. deuda calórica que se presenta en pacientes ingresados del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatemango El Salvador. Universidad Andrés Bello NUTRIYECTO, Encuentro regional IX congresos Nacional 2019.
 10. Lobatón, E. La deuda calórica: como los nutricionistas clínicos podemos ayudar a reducir su impacto Por: Eduardo Lobatón. Eduardo Lobatón RD CNSC.(2020) <https://eduardolobatonrd.com/la-deuda-calorica-como-los-nutricionistas-clinicos-podemos-ayudar-a-reducir-su-impacto-por-eduardo-lobaton/#:~:text=La%20Deuda%20Cal%C3%B3rica%20matem%C3%A1ticamente%20se,recibidas%20menos%20las%20calor%C3%ADas%20estimadas>