



Revisión crítica de los criterios GLIM

A critical review of the GLIM criteria

Miguel León Sanz

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre. Universidad Complutense de Madrid. Madrid

Resumen

La desnutrición relacionada con la enfermedad es un síndrome frecuente en la práctica clínica, en el que se observa la mutua relación entre enfermedad y desnutrición. Es una forma específica de desnutrición con causas distintas a la pobreza y a problemas sociales que dificultan la distribución de alimentos. La inflamación, la anorexia, los cambios en composición corporal o en requerimientos energéticos y proteicos contribuyen al desarrollo de la desnutrición relacionada con la enfermedad. Esta se asocia a un aumento de morbilidad, mortalidad y gasto económico. Existen numerosas herramientas para identificar a pacientes con riesgo de desnutrición, pero hasta ahora no existía un consenso generalizado sobre los criterios diagnósticos de desnutrición. Los criterios GLIM proporcionan un sistema diagnóstico que ha sido aceptado por las principales sociedades científicas internacionales en el campo de la nutrición clínica. En este artículo describimos su desarrollo, su aplicación en distintas poblaciones de enfermos y su comparación con otros criterios o herramientas diagnósticas diferentes que contribuyen a su validación. Esto permite señalar las ventajas y limitaciones que se han descrito hasta ahora con el uso de los criterios GLIM.

Palabras clave:

Desnutrición. Cribado. Valoración. Criterios GLIM.

Abstract

Disease-related malnutrition (DRM) is a frequent syndrome in clinical practice, in which the mutual relationship between disease and malnutrition is observed. It is a specific form of malnutrition with causes other than poverty and social problems that make it difficult food production and distribution. Inflammation, anorexia, changes in body composition or in energy and protein requirements contribute to the development of DRM. This is associated with an increase in morbidity, mortality and economic expenditure. There are numerous tools to identify patients at risk of malnutrition, but until now there was no general consensus on the diagnostic criteria for malnutrition. The GLIM criteria provide a diagnostic system that has been accepted by the main international scientific societies in the field of clinical nutrition. In this article we describe its development, its application in different populations of patients and its comparison with other criteria or different diagnostic tools that contribute to its validation. This makes it possible to point out the advantages and limitations that have been described so far with the use of the GLIM criteria.

Keywords:

Malnutrition. Screening. Assessment. GLIM criteria.

Correspondencia:

Miguel León Sanz. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre. Av. de Córdoba, s/n. 28041 Madrid
e-mail: mleon@h12o.es

COMPLEJIDAD DE LA DEFINICIÓN DE DESNUTRICIÓN

La desnutrición es un concepto que está en la cabeza de todo tipo de personas, tanto profesionales de la salud como personas ajenas a estas profesiones. Su definición teórica es clara, pero la aplicación de esta definición al individuo particular es mucho más imprecisa.

Al oír hablar de desnutrición, muchas personas piensan que se trata del efecto de la escasez de alimentos debido a situaciones de hambruna por conflictos bélicos, sequías y otras catástrofes naturales, pobreza o alteraciones de la distribución de los alimentos. También las definiciones de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) están formuladas para la situación de desnutrición que se observa en los países pobres con las causas que acabamos de citar. Olvidan que también existe un tipo de desnutrición relacionado con la enfermedad, donde ambos factores se influyen mutuamente. La enfermedad provoca desnutrición y la desnutrición empeora el curso de la enfermedad.

En un paciente con desnutrición extrema, con clara disminución del peso y del tejido graso subcutáneo, con pérdida de masa muscular y con lesiones en piel y mucosas, el diagnóstico de desnutrición es intuitivo y obvio. Pero existen otros pacientes en donde el grado de desnutrición no es tan marcado y el diagnóstico puede ser objeto de discusión, siendo necesario establecer criterios objetivos que vayan más allá de la subjetividad del observador.

Los elementos fundamentales para definir a una persona como malnutrida son tres:

- Valoración de la ingesta nutricional y comprobación de que con ella se satisfacen los requerimientos nutricionales del individuo.
- Análisis de las funciones fisiológicas que se verían alteradas a causa de una nutrición insuficiente como, por ejemplo, pruebas de función muscular o test inmunológicos.
- Análisis de la composición corporal para ver si el individuo tiene una disminución de la masa libre de grasa o de la masa grasa de acuerdo con los valores de normalidad establecidos para las personas de su misma raza y edad.

Sin embargo, la determinación de estos tres elementos es difícil por los requisitos de tiempo y disponibilidad de instrumentación, y la dificultad de evaluar a individuos encamados en las múltiples consultas o en la comunidad.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE DESNUTRICIÓN DE LA AMERICAN SOCIETY OF PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ASPEN)

En un intento de aportar claridad diagnóstica, hubo un consenso entre las principales sociedades internacionales de nutrición clínica para establecer una clasificación etiológica de la desnutrición asociada a la enfermedad: enfermedad e inflamación aguda graves, enfermedad e inflamación crónica y circunstancias sociales o ambientales sin desnutrición (1). Más adelante, la AS-

PEN y la Academia Americana de Nutrición y Dietética propusieron 6 criterios diagnósticos dentro de cada grupo etiológico (2):

1. Ingesta energética insuficiente.
2. Pérdida de peso.
3. Pérdida de masa muscular.
4. Pérdida de grasa subcutánea.
5. Edemas localizados o generalizados que pueden enmascarar la pérdida de peso.
6. Disminución del estado funcional medido por la fuerza de prensión.

Se podía establecer un diagnóstico de desnutrición si el paciente cumplía al menos dos criterios. Se proponía la redefinición y utilización de dos códigos diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades o CIE-9:

- 262 Otra malnutrición calórico proteica grave
- 263.0 Malnutrición de grado moderado.

A priori, esta definición de criterios diagnósticos cumplía con las condiciones de objetividad y parámetros escogidos basados en la evidencia. Sin embargo, el establecimiento de puntos de corte más o menos objetivos para cada uno de los tres grupos etiológicos, de presentación moderada y grave, hacían sumamente difícil su aplicación en la práctica clínica para los profesionales de la nutrición clínica y aun mucho más para el resto de los profesionales de la salud, menos habituados a hacer una valoración nutricional y a establecer un diagnóstico de desnutrición.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE DESNUTRICIÓN UNIVERSALES: GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION

Poco tiempo después, la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) propuso a todas las sociedades nacionales e internacionales que forman parte de su Consejo establecer un grupo de trabajo con el fin de alcanzar un consenso para el diagnóstico de desnutrición. El grupo se denominó GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*). Se propusieron tres objetivos: a) unificar el lenguaje; b) definir criterios diagnósticos de desnutrición independientemente de la etiología o del ámbito asistencial, y c) facilitar la comparación entre países, hospitales, atención primaria, etc.

En primer lugar se hizo una encuesta entre los socios de la ESPEN sobre qué término era mejor para representar la insuficiencia nutricional. Con una respuesta de 304 votos, aproximadamente un 15 % del total de socios, el 53 % preferían malnutrición y el 47 % desnutrición. Es decir, que había una amplia disparidad que impedía asumir que un término era claramente preferido sobre el otro.

Para definir los criterios diagnósticos se planificó un estudio Delphi, se desarrollaron cuestionarios, se enviaron e-mails, se organizaron encuentros presenciales y se realizaron votaciones. Finalmente hubo una definición de consenso en febrero de 2014, que se sometió a votación por los socios de la ESPEN en 2014, con un amplio acuerdo. El consenso alcanzado se publicó al año siguiente (3).

Los criterios GLIM se ordenaban en dos fases:

– Fase 1: cribado del riesgo nutricional con una herramienta validada, como la NRS-2002, MUST, MNA (-SF), SGA, SNAQ, etc.

– Fase 2: diagnóstico si el índice de masa corporal (IMC) < 18,5 kg/m².

Alternativamente,

Pérdida de peso (%): > 5 % en los últimos 3 meses, o > 10 % por tiempo indefinido, junto con

- Bajo índice de masa corporal (kg/m²): < 20 si < 70 años, o < 22 si > 70 años

o bien

- Índice de masa libre de grasa < 15 y 17 kg/m² en mujeres y hombres, respectivamente.

La justificación de los criterios elegidos se basaba en dos consideraciones: primero, la pérdida de peso da una dimensión dinámica e informa de manera resumida sobre aspectos importantes en el desarrollo de la desnutrición, como anorexia, problemas dentales, disfagia o ingesta de alimentos insuficiente. Segundo, el IMC o la masa libre de grasa (MLG) proporcionan información sobre la estructura y composición del organismo, que reflejan la ingesta actual y los depósitos corporales. Después de una amplia discusión se alcanzó el consenso de que las determinaciones funcionales y de laboratorio eran demasiado inespecíficas nutricionalmente. Por ese motivo no se incluyeron como criterios diagnósticos.

Tras su publicación surgieron dudas conceptuales sobre los criterios GLIM, pues debe evitarse el solapamiento con la caquexia, la sarcopenia y la fragilidad. Es necesario aclarar si la pérdida de masa muscular es una característica de la sarcopenia o de la desnutrición, o de ambas. Análogamente a lo que ocurre con la determinación del peso, también habría que tomar medidas periódicas de la masa muscular, pero esto es menos frecuente que con el peso. Los métodos de valoración de la masa

muscular y los valores de normalidad deben tener en cuenta cuál es la situación previa del paciente. Por ejemplo, a lo largo de la evolución de una enfermedad no le sucede lo mismo a un individuo obeso que a un individuo que parte del normopeso. Por otra parte, desde un punto de vista diagnóstico y de codificación, es difícil explicar cómo un mismo individuo puede recibir diagnósticos (y códigos de la CIE) de obesidad o sobrepeso y caquexia o desnutrición. También habría que considerar las diferencias entre la desnutrición relacionada con la enfermedad que cursa con inflamación grave o moderada y la desnutrición no relacionada con la enfermedad sino debida a causas sociales y económicas. Para ello se publicó un glosario de definiciones que pudieran contribuir a clarificar la confusión de términos (4). De todos modos, si se pudiera distinguir bien entre pacientes con desnutrición y pacientes con caquexia, se podrían hacer grupos homogéneos de cada categoría y estudiar la respuesta a la intervención nutricional en cada una de ellas. Hipotéticamente, un paciente desnutrido podría responder a la intervención nutricional mientras que un paciente con caquexia podría no responder.

El grupo GLIM fue analizando los comentarios que se hacían a la primera propuesta diagnóstica de desnutrición y, más adelante, se hizo una redefinición de los criterios GLIM, que establecía 3 criterios fenotípicos y 2 criterios etiológicos. Para el diagnóstico de desnutrición hacían falta al menos un criterio fenotípico y uno etiológico (5) (Tabla I).

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS CRITERIOS GLIM

No se ha tardado mucho en señalar algunos problemas de los criterios elegidos. Uno de ellos es la repetición de elementos de herramientas de cribado en el diagnóstico según los criterios

Tabla I. Criterios para el diagnóstico de la desnutrición global del *Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) working group*

1 criterio fenotípico + 1 criterio etiológico = DIAGNÓSTICO DE DESNUTRICIÓN					
Criterio fenotípico				Criterio etiológico	
	Pérdida de peso (%)	Bajo BMI (kg/m ²)	Masa muscular reducida	Ingesta alimentaria (o absorción) reducida	Inflamación
Desnutrición moderada	5-10 % en los últimos 6 meses o 10-20 % más de 6 meses	< 20 en < 70 años o < 22 en ≥ 70 años	Déficit leve a moderado	≤ 50 % del requerimiento energético, o cualquier reducción por más de 2 semanas, o cualquier condición GI que afecte la asimilación/absorción de alimentos	Enfermedad/injuria aguda o relacionada a enfermedad crónica
Desnutrición severa	> 10 % en 6 meses o > 20 % en más de 6 meses	< 18,5 en < 70 años o < 20 en ≥ 70 años	Déficit severo		

GLIM. Por otra parte, los pacientes identificados en riesgo de desnutrición por las herramientas de cribado necesitan intervención nutricional, independientemente de los criterios GLIM: por ejemplo, con el NRS 2002, que se desarrolló para identificar qué pacientes se beneficiarían más de una intervención nutricional (6).

La pérdida de peso involuntaria en la obesidad constituye un inconveniente para cualquier herramienta diagnóstica de desnutrición. Si una persona con un IMC de 38 kg/m² pierde peso por un cáncer gástrico y pasa a 34 kg/m² en 6 meses, cumpliría los criterios de desnutrición GLIM, pero tanto los profesionales sanitarios como las personas no profesionales podrían dudar de que se le pudiera aplicar el diagnóstico de desnutrición. El Grupo GLIM propone que se enfatice la pérdida de MLG en los pacientes obesos como marcador de desnutrición de estos individuos. Para ello es necesaria una mayor diseminación de los instrumentos que son fiables para determinar la composición corporal.

Se ha criticado a los criterios GLIM por utilizar valores de normalidad demasiado restrictivos y porque la definición de desnutrición en algunos países está ligada a la financiación de suplementos nutricionales orales (SNO). Si los criterios diagnósticos son muy exigentes, los “pagadores” de seguros públicos o privados pueden denegar tratamientos que ya se estaban financiando o dificultar nuevas prescripciones. El Grupo GLIM contesta que se debería conseguir en cada país que la entidad “riesgo nutricional” fuera un diagnóstico financiable por sí mismo, aparte de los distintos tipos diagnósticos de desnutrición. Por otra parte, en último término, el diagnóstico de desnutrición implica una disminución de MG y MLG (“contenido” corporal de energía y de proteínas), y siempre va a haber pretensiones de disminuir “cuánta” es esa disminución para hacer más sencillo el diagnóstico de desnutrición. Sin embargo, esta disminución debe ser convincente para las autoridades sanitarias y para todos los profesionales sanitarios menos expertos en nutrición (7). También es cierto que se han adaptado los puntos de corte de los criterios para adaptarlos a grupos étnicos con unos parámetros normales de antropometría inferiores a los de la raza caucásica.

El cribado y el diagnóstico de desnutrición en pacientes críticos son un reto pendiente de resolver (8). De acuerdo con los criterios GLIM, todos los pacientes críticos tienen al menos un factor etiológico (inflamación) pero, si se puede recoger información sobre la evolución del peso antes del ingreso en la unidad de cuidados intensivos, se puede añadir el factor fenotípico también.

La falta de un patrón estándar de valoración nutricional que sirva para comparar la precisión de los criterios GLIM constituye un importante inconveniente. Además, resulta muy apropiado que los criterios GLIM se validen en un amplio rango de diagnósticos para ver si son útiles en todas las patologías susceptibles de causar desnutrición.

Existe cierta controversia sobre la comparación de los criterios GLIM con la valoración global subjetiva (VGS). En un estudio se ha visto que la sensibilidad y la especificidad de los criterios son solo moderadas, dándose más relevancia a la VGS por su mayor antigüedad y extensión de su uso (9). Sin embargo, los criterios GLIM más la dinamometría predecían igual que la VGS la mortali-

dad a los 6 meses entre los pacientes con cáncer avanzado (10). Finalmente, en otro estudio se ha observado que la VSG generada por el paciente, en versión corta (PG-SGA SF), y los criterios GLIM eran precisos, sensibles y específicos en el ámbito ambulatorio con pacientes oncológicos. En ese trabajo, la adición de la dinamometría no mejoraba el reconocimiento de la desnutrición o el riesgo de mortalidad (11).

Por otra parte, se ha observado una discordancia entre criterios GLIM y el análisis vectorial de la impedancia bioeléctrica (12), aunque se trata de un estudio con una muestra de tamaño pequeño y con resultados algo sorprendentes cuando los individuos eran discordantes respecto al diagnóstico de desnutrición con bioimpedancia y con los criterios GLIM (por ejemplo, diferencias de IMC pese a tener un índice de masa libre de grasa muy similar).

A favor de los criterios GLIM se ha observado una mejor correlación de estos con la *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) que con el *Nutrition Risk Screening* (NRS 2002) y los criterios ESPEN. La MUST identificaría a los pacientes desnutridos de forma más eficiente durante el proceso de cribado (13). Los criterios ESPEN predicen la supervivencia a 3 y 12 meses en una población hospitalaria general (14). Así mismo, los pacientes con tumores digestivos y desnutrición según los criterios GLIM antes de la cirugía tienen mayor morbilidad y mortalidad a los 30 días de la cirugía (15).

Una hipótesis pendiente de comprobar con seguridad es que las intervenciones nutricionales que aumentan la ingesta de energía y proteínas en ensayos clínicos y aleatorizados mejoran el estado nutricional de los pacientes que se han clasificado como desnutridos según los criterios GLIM. Es decir, demostrar que los criterios GLIM pueden mejorar con un tratamiento nutricional. Si no fuera así, los criterios GLIM podrían considerarse más bien como factores pronósticos y no como justificación del inicio de un tratamiento nutricional. Es decir, es necesario demostrar que los pacientes clasificados por los GLIM como desnutridos están realmente desnutridos y responden al tratamiento de la desnutrición. Si los ensayos clínicos no demuestran que la intervención nutricional corrige alguna variable “fuerte”, los criterios GLIM podrían interpretarse como meros factores pronósticos que harían menos imprescindible la necesidad de un tratamiento para modificarlos. Cabe la posibilidad de que los criterios GLIM no tengan la suficiente sensibilidad para observar modificaciones con la intervención nutricional en un periodo de tiempo más o menos largo, y también que la distinción entre desnutrición moderada y grave no modifique el enfoque terapéutico inicial.

En conclusión, los criterios GLIM constituyen una iniciativa de enorme valor para establecer una terminología y una base conceptual comunes en todo el mundo para diagnosticar la desnutrición, con independencia del área geográfica y respaldada por las principales sociedades internacionales de nutrición clínica. Se han escogido unos criterios diagnósticos que deben validarse tanto en el conjunto global de las enfermedades que se atienden en un hospital o en atención primaria, como en los pacientes con patologías específicas. Es necesario comprobar si estos criterios diagnósticos pueden medir la respuesta a una intervención nutricional y que distinguen entre estados clínicos diferentes como

pueden ser la desnutrición, la caquexia, la sarcopenia o la fragilidad. Las alusiones a la relativa falta de precisión diagnóstica de estos criterios deben admitir la dificultad que conlleva definir de forma consensuada en qué consiste la desnutrición, y la ausencia de un patrón estándar de valoración nutricional que sirva para comparar la precisión de las diferentes propuestas concretas de diagnóstico de desnutrición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. International Consensus Guideline Committee. Adult starvation and disease related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *J Parenter Enter Nutr* 2010;34:156-9. *Clin Nutr* 2010;29:151-3.
2. White JV, Guenter P, Jensen G, Academy Malnutrition Work Group; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force; A.S.P.E.N. Board of Directors. Consensus statement: academy of nutrition and Dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Parenter Enter Nutr* 2012;36:275-83.
3. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition e an ESPEN consensus statement. *Clin Nutr* 2015;34:335-40.
4. 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* 2017;36:49-64.
5. Cederholm T, Jensen GL, Correia MIT, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. ESPEN Endorsed Recommendation GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38:1-9.
6. Xu J, Jiang Z. Different risk scores consider different types of risks: the deficiencies of the 2015 ESPEN consensus on diagnostic criteria for malnutrition. *Eur J Clin Nutr* 2018;72(7):936-41.
7. Maeda K, Ishida Y, Nonogaki T, Mori N. Reference body mass index values and the prevalence of malnutrition according to the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria. *Clin Nutr* 2020;39(1):180-4.
8. Cederholm T, Compher C, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. Response to the letter: Comment on "GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community". Some considerations about the GLIM criteria - A consensus report for the diagnosis of malnutrition by Drs. LB da Silva Passos and DA De-Souza. *Clin Nutr* 2019;38(3):1480-1.
9. Allard JP, Keller H, Gramlich L, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR. GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clin Nutr* 2020;39(9):2771-7.
10. Contreras-Bolívar V, Sánchez-Torralvo FJ, Ruiz-Vico M, González-Almendros I, Barrios M, Padín S, et al. GLIM criteria using hand grip strength adequately predict six-month mortality in cancer inpatients. *Nutrients* 2019;11(9):2043.
11. De Groot LM, Lee G, Ackerie A, van der Meij BS. Malnutrition screening and assessment in the cancer care ambulatory setting: mortality predictability and validity of the patient-generated subjective global assessment short form (PG-SGA SF) and the GLIM Criteria. *Nutrients* 2020;12(8):2287.
12. Dehesa-López E, Martínez-Felix JI, Ruiz-Ramos A, Atilano-Carsi X. Discordance between bioelectrical impedance vector analysis and the new ESPEN definition of malnutrition for the diagnosis of hospital malnutrition. *Clin Nutr ESPEN* 2017;18:44-8.
13. Poulia KA, Klek S, Doundoulakis I, Bouras E, Karayiannis D, Baschali A, et al. The two most popular malnutrition screening tools in the light of the new ESPEN consensus definition of the diagnostic criteria for malnutrition. *Clin Nutr* 2017;36(4):1130-5.
14. Rondel ALMA, Langius JAE, de van der Schueren MAE, Kruizenga HM. The new ESPEN diagnostic criteria for malnutrition predict overall survival in hospitalised patients. *Clin Nutr* 2018;37(1):163-8.
15. Skeie E, Tangvik RJ, Nymo LS, Harthug S, Lassen K, Viste A. Weight loss and BMI criteria in GLIM's definition of malnutrition is associated with postoperative complications following abdominal resections - Results from a National Quality Registry. *Clin Nutr* 2020;39(5):1593-9.