



NUTRICIENCIA

Boletín científico trimestral



NUTRICIENCIA

Boletín científico trimestral

La Sociedad Dominicana de Nutrición Clínica y Metabolismo - SODONUCLIM es una organización sin fines de lucro fundada en el año 2003 y afiliada al Colegio Médico Dominicano en el año 2004. Agrupa los profesionales de la nutrición y áreas relacionadas de la República Dominicana. Nuestra misión principal es la capacitación y educación continuada de los profesionales de la nutrición, investigación, divulgación y trabajo conjunto con otras instituciones en el ámbito de la alimentación y nutrición en general.

ÍNDICE

Malnutrición Hospitalaria

Dra. Ana Carolina Báez

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dra. Yleana Muñoz

GLIM

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Hablemos de..

Dra. Evangelina Soler

Qué dicen los Expertos...

Dra. Ana Carolina Báez

Breves

Dra. Elvira Méndez

Boletín No.1

Edición:

Dra. Ana Carolina Báez. | Dra. Yleana Muñoz

Diseño:

Geraldine Rivera | Geryrivera06@gmail.com

Malnutrición Hospitalaria

Una Realidad Ignorada

Dr. Ana Carolina Báez

Hace más de 40 años que Butterworth dio la voz de alerta acerca de la malnutrición hospitalaria, llamándola "El esqueleto en el clóset del hospital" (1). Una realidad ignorada y que permanece aún en nuestros días. La malnutrición es el estado resultante de un desbalance de energía, macronutrientes y micronutrientes que conlleva a efectos adversos en la forma o composición corporal, en la funcionalidad de tejidos y órganos y que a su vez puede tener un impacto negativo a nivel clínico.

Según los datos reportados en el 2017 por Correia y colaboradores (2) en una revisión sistemática, al momento de la admisión la prevalencia de malnutrición en Latinoamérica es de un 40 - 60%. Cifras definitivamente alarmantes y más aún conociendo que la enfermedad es un factor que incrementará esta prevalencia durante el ingreso del paciente. Un estudio realizado por Barranco y colaboradores en 2017 que incluyó cinco hospitales de Santo Domingo evidenció una prevalencia de desnutrición de moderada a severa de 40% (3). Cuando observamos la data de países con niveles socioeconómicos más elevados, las cifras son variables y van desde 20% a 50%. (4,5,6,7). Es decir, que la malnutrición en el hospital es un problema global, que trasciende las fronteras y que se ha constituido en un serio problema de salud pública a nivel mundial.

Ha sido muy bien documentado el hecho de que el paciente malnutrido tiene un peor pronóstico en su evolución clínica.

Existe afectación de la respuesta inmunológica, mayor predisposición a infecciones, dehiscencia de heridas, úlceras de decúbito, más días de ventilador, mayor estancia en la UCI y mayor estancia hospitalaria global.

Lo que se traduce en un mayor gasto para la economía familiar y para el sistema de salud (8). Así lo afirman Souza y colaboradores, quienes en 2015 publicaron una revisión sistemática donde se evidencia que el paciente malnutrido tiene un costo para el hospital de 30 - 70% mayor que el paciente bien nutrido (9).

Pero no todo queda aquí. **¿Qué pasa con ese paciente al ser dado de alta?** Las consecuencias de la malnutrición y de la ausencia de atención nutricional adecuada y oportuna no se observan únicamente en el internamiento. Las mismas conllevan a mayores tasas de readmisión, síndrome de fragilidad, debilidad y mayor mortalidad que pueden extenderse hasta 3 años posterior al internamiento (9, 10). En un estudio publicado por Lim y colaboradores en el 2012, se observó que un 17% de los pacientes malnutridos tuvieron que ser readmitidos a los 15 días versus un 10% de los pacientes bien nutridos (10). Otros autores como Kassin y colaboradores encontraron a la malnutrición como tercera causa de readmisión a 30 días en un grupo de pacientes de cirugía general (11).

Malnutrición Hospitalaria

Una Realidad Ignorada

Dr. Ana Carolina Báez

Así mismo cuando analizamos mortalidad, en el estudio de Lim y colaboradores se encontró que la misma fue de 5 a 7 veces superior en los pacientes malnutridos versus los bien nutridos (10). De igual forma lo demuestran Middleton y colaboradores quienes encontraron una prevalencia de mortalidad de 29.7% en pacientes malnutridos versus 10.1% en pacientes con un adecuado estado nutricional (12).

¿Con toda esta información a la que tenemos acceso y los avances en la tecnología médico - nutricional, por qué las cifras de la malnutrición hospitalaria siguen siendo tan elevadas? ¿Será que resulta más costosa esta intervención?

Evidentemente la malnutrición es un problema que suele pasar desapercibido o es ignorado, no es diagnosticado a tiempo y, por tanto, tampoco es tratado oportunamente (13, 14). A su vez existen múltiples conductas que adoptamos en el medio hospitalario que perpetúan este mal:

- + Falta de peso y talla de los pacientes
- + Falta de seguimiento al peso del paciente durante su estancia
- + Ayunos prolongados
- + Falta de control de las ingestas, las cuales son mal programadas y presentadas
- + Desconocimiento del tipo de vía y terapia nutricional que requiere un paciente.
- + Retraso en el inicio de la terapia nutricional
- + Organización y planificación hospitalaria que no prioriza el aspecto nutricional

Al revisar estudios que han analizado los costos, observamos que la enfermedad relacionada a malnutrición afecta a más de 33 millones de pacientes en Europa, generando un gasto de 170 billones de euros cada año (15). Asimismo, cuando analizamos costo-efectividad de la intervención nutricional, algunos estudios muestran que pacientes que son suplementados oralmente en el período perioperatorio y que mejoran su estado nutricional acortan la estancia hospitalaria, reducen 6.7% la posibilidad de readmisión y generan un ahorro hospitalario de US\$4,734 por internamiento (16). Incluso estudios realizados en pacientes críticos, con necesidad de nutrición parenteral, la cual conlleva insumos más costosos, ha mostrado que su implementación oportuna puede generar un ahorro de hasta US\$3,150 por paciente (17). Cuando revisamos experiencias un poco más cercanas a nuestra realidad, encontramos data similar. Un estudio reciente realizado en Colombia por Buitrago y colaboradores pone de manifiesto que los pacientes que reciben terapia nutricional reducen US\$ 1,351 (35%) por paciente por internamiento en comparación con los que reciben terapia nutricional de forma tardía. Concluyen afirmando que la terapia nutricional oportuna de los pacientes malnutridos podría generar un ahorro de US\$862.6 millones por año (18). Entonces, definitivamente, no es más costosa. Al contrario, reduce los costos globales.

Malnutrición Hospitalaria

Una Realidad Ignorada

Dr. Ana Carolina Báez

Tal y como podemos ver, la malnutrición hospitalaria es un problema real, con repercusiones negativas y a su vez con importantes oportunidades de mejora. La malnutrición no ocurre de forma repentina. Puede ser identificada y puede ser tratada.

La atención nutricional tiene dos momentos claves:

1. Podemos identificar el paciente en riesgo en la consulta ambulatoria y optimizar su estado, reduciendo la incidencia de complicaciones;
2. Podemos identificar el paciente en riesgo o en estado de malnutrición al momento del ingreso hospitalario, intervenir con terapia nutricional de forma temprana e impactar positivamente en su evolución clínica, en la economía familiar y en nuestro sistema de salud.

Nuestro país cuenta con profesionales capacitados, existen herramientas de identificación de riesgo, tenemos disponibilidad de los insumos para brindar una adecuada terapia nutricional. Es hora de educarnos, de informar a nuestros colegas del sector salud, de priorizar a nuestros pacientes y de cambiar las estadísticas.

En este boletín abordaremos los pasos a tomar.

Dra. Ana Carolina Báez

Nutrióloga Clínica, Especialidad en Obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria, M.C. Nutrición Clínica.

Docente Instituto Tecnológico de Santo Domingo.
Presidenta SODONUCLIM 2018 – 2020.

[@dra.anacarolinabaez](mailto:anacbaez@gmail.com) | anacbaez@gmail.com



- (1) Butterworth. Malnutrition in the hospital. *JAMA*. 1974; 230(6):879.
- (2) Correia, I; Perman, M; Waitzberg, D. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clin Nutr*. 2017; 36: 958 - 67.
- (3) Barranco, J; Lama, G, Rodríguez, R y cols. Evaluación del riesgo Nutricional mediante la herramienta de tamizaje nutricional de tres minutos (3MinNS) en pacientes ingresados en hospitales de República Dominicana: Estudio Multicentrico. Mayo - Julio 2017.
- (4) Lazarus, C.; Hamlyn, J. Prevalence and documentation of malnutrition in hospitals: A case study in a large private hospital setting. *Nutr. Diet*. 2005; 62: 41-47.
- (5) Gout, B.S.; Barker, L.A.; Crowe, T.C. Malnutrition identification, diagnosis and dietetic referrals: Are we doing a good enough job. *Nutr. Diet*. 2009; 66: 206-211.
- (6) Pirlich, M.; Schutz, T.; Norman, et al. The German hospital malnutrition study. *Clin. Nutr*. 2006; 25: 563-572.
- (7) Riestra, M; Sánchez, A; Veiguela, B and cols. Prevalence of hospital and duration of hospitalization in a second level hospital. *Clin Nutr*. 2019; S297 - S322.
- (8) Singer, P; Reintam, A; Berger M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* . 2019; 38: 48 - 79.
- (9) Souza, T; Sturion, C; Faintuch, J. Is the skeleton still in the hospital closet? A review of hospital malnutrition emphasizing health economic aspect. *Clin Nutr*. 2015; 34: 1088 - 92.
- (10) Lim, S; Benjamin, K; Chan, Y et al. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr*. 2012; 31: 345-50.
- (11) Kassin, M; Owen, R; Perez, S. Risk factors for 30-day Hospital readmission among general surgery patients. *J Am Coll Surg*. 2012. 215: 322-30.
- (12) Middleton, M Nazarenko, G; Nivison-Smith, I et al. Prevalence of malnutrition and 12-month incidence of mortality in two Sydney teaching hospitals. *Intern Med J*. 2001; 31: 455 - 61.
- (13) McKee, J.S. Protein-calorie malnutrition: The skeleton in the litigation closet. *J. Legal Nurse Consult*. 2006; 17:12-16.
- (14) Ferguson, M. Uncovering the skeleton in the hospital closet. What next? *Aust. J. Nutr. Diet*. 2001; 58: 83-84.
- (15) Freijer K, Bours MJL, Nuijten MJC, et al. The economic value of enteral medical nutrition in the management of disease-related malnutrition: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc* 2014; 15:17 - 29.
- (16) Philipson TJ, Snider JT, Lakdawalla DN, Stryckman B, Goldman DP. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes. *Am J Manag Care* 2013; 19:121 - 8.
- (17) Goig, G; Simpson, F. Early parenteral nutrition in critically ill patients with short-term relative contraindications to early enteral nutrition: a full economic analysis of a multicenter randomized controlled trial based on US costs. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2013; 5: 369 - 79.
- (18) Buitrago, G; Vargas, J; Sulo, S. Targeting malnutrition: Nutrition programs yield cost savings for hospitalized patients. *Clin Nutr*. 2019. In press

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dr. Yleana Muñoz

El tema de la desnutrición hospitalaria se está abordando desde el 1974 ⁽¹⁾ y a pesar de lo mucho que se ha hablado, realizado estudios y creado herramientas para detectarlo, podemos ver que las estadísticas no han tenido mejoría significativa ⁽²⁾. Se podría pensar que el problema sigue igual y hace recordar la cita que dice, “Locura es hacer lo mismo una y otra vez esperando obtener resultados diferentes”. Al parecer no se están aplicando las estrategias correctamente para que estos números cambien.

Para poder reducir las cifras de desnutrición hospitalaria el primer paso es detectar los pacientes que estén desnutridos o en riesgo de serlo. Conociendo cuáles son estos pacientes se puede iniciar terapia nutricional y de esa manera incidir en mejorar su estado nutricional o evitar que se desnutran. Existen herramientas validadas para la detección de riesgo las cuales incluyen algunas o todas de las siguientes características ⁽³⁾

- + Ingesta energética insuficiente
- + Pérdida de peso no intencional
- + Disminución masa magra
- + Disminución grasa subcutánea
- + Edema
- + Disminución de capacidad funcional (medida con dinamómetro)

La selección de la herramienta a utilizar dependerá de la población a la cual será aplicada (adultos hospitalizados, ambulatorios, adultos mayores, pacientes oncológicos, pacientes con enfermedad renal, pediatría, etc.).

Algunas de las herramientas utilizadas son las siguientes:

Control Nutricional (CONUT): ⁽⁴⁾ Ulibarri y cols España 1985: Esta es una herramienta informática utilizada para la prevención, detección precoz y seguimiento de desnutrición y funciona a través de una alerta de riesgo nutricional tomando en cuenta datos de laboratorio como albúmina, colesterol y linfocitos totales de los pacientes y los clasifica en normal, desnutrición leve, moderado y grave.

Valoración Global Subjetiva (VGS): ⁽⁵⁾ Desarrollada por Detsky et al en 1987, originalmente para evaluar estado nutricional en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal y validada posteriormente en otras poblaciones (adultos con HIV, adultos mayores, con enfermedad intestinal, cáncer colon, enfermedad renal crónica y, recientemente, pediátricos). Se considera ser mas una herramienta de diagnóstico que de tamizaje por detectar mejor la desnutrición que el riesgo de la misma. Se considera el ‘gold standard’ para tamizaje nutricional y para validar con otras herramientas.

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dr. Yleana Muñoz

Mini Nutritional Assessment (MNA): ⁽⁶⁾ (Francia 1996) El objetivo de esta herramienta es evaluar riesgo de malnutrición en adultos mayores (65 años) hospitalizados, en residencias geriátricas y también viviendo en la comunidad. Incluye evaluación clínica subjetiva y objetiva de laboratorio, antropometría y valoración dietética. Es de alta sensibilidad (96%), especificidad (98%) y valor predictivo (97%). Compuesta por 18 variables y los resultados nos indican si el paciente posee estado nutricional normal, riesgo de malnutrición o malnutrición. Es también recomendada por ESPEN y ASPEN.

Short Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF): Es una versión corta del MNA con solo 6 de las 18 variables, de fácil administración tomando menos de 5 minutos.

Un estudio realizado por Bauer et al encontró que estas herramientas (MNA y MNA-SF) tienen limitaciones ya que no son apropiadas si paciente no es capaz de proveer una auto-evaluación confiable.

Malnutrition Screening Tool (MST): ⁽⁷⁾ (Fergusson et al 1999, Australia). Diseñada para pacientes adultos con enfermedades agudas. Conformada por 2 preguntas y clasifica al paciente en con o sin riesgo nutricional. Puede ser administrada tanto por personal médico, paramédico, como por familiares y el mismo paciente a su ingreso. Sensibilidad y especificidad de un 93% en comparación al VGS. Validado tanto para pacientes hospitalizados como ambulatorios y también en pacientes oncológicos.

Nutritional Risk Assessment NRS-2002: (Kondrop et al Alemania 2002): ⁽⁸⁾ Esta herramienta es preferida por ESPEN y ASPEN para el tamizaje de pacientes adultos hospitalizados. Es muy parecida al Malnutrition Universal Screening Tool - MUST con la diferencia de que incluye graduación según severidad de la enfermedad. Compuesta por 2 etapas: una de pre-tamizaje, que de haber una sola respuesta positiva a una de las 4 que la componen, pasa a la segunda etapa o la etapa de tamizaje. Si el resultado es <3 se considera no haber riesgo nutricional y debe reevaluarse cada siete días mientras esté ingresado. Puntuación ≥ 3 significa que hay riesgo nutricional y debe interconsultarse con el servicio de nutrición para su posterior prescripción y seguimiento nutricional.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST): ⁽⁹⁾ Desarrollado por la Asociación Británica de Nutrición Enteral y Parenteral (BAPEN 2003) para identificar a adultos malnutridos o con riesgo de malnutrición, tanto por defecto como por exceso. Esta herramienta también es recomendada por ESPEN para usarse en pacientes hospitalizados. Está validada para atención primaria, pacientes viviendo en la comunidad, cuidados agudos y hogares de cuidados crónicos (long term care).

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dr. Yleana Muñoz

Short Nutritional Assessment Questionnaire

(SNAQ): ⁽¹⁰⁾ (Kruzenga et al. Amsterdam 2005).

Diseñado para ser llenado por personal de enfermería al ingresar el paciente al hospital. Solo tiene 3 preguntas y se llena en menos de 5 minutos. Identifica pacientes con desnutrición para poderlos referir al servicio de nutrición. Es la primera herramienta que incluye una pregunta sobre el uso de suplementos nutricionales o nutrición enteral. La clasificación se hace en - bien nutridos, moderadamente malnutridos y severamente malnutridos. Su sensibilidad (79%) y especificidad (83%) es menor que las herramientas anteriores.

Existen otras herramientas de tamizaje como el **3- Minute Nutrition Screening (3-MinNS)** ⁽¹¹⁾ desarrollada para pacientes hospitalizados en Singapore. Fue validado con el VGS y considerado una herramienta simple, rápida y que identifica el paciente en riesgo de desnutrición. En la promoción de la maestría de nutrición clínica de INTEC se hizo un estudio multicéntrico en 5 hospitales nacionales utilizando esta herramienta en conjunto con la VGS evidenciando una prevalencia de malnutrición moderada a severa de 40%.

Just A Nutritional Screening Test (JaNuS): ⁽¹²⁾

(Donini et al, Italia 2014): Fue diseñada para detectar malnutrición por defecto o exceso e incluso casos donde coexisten. Está compuesta por 2 grupos de variables: 12 para desnutrición y 7 para malnutrición por exceso. Ambos modelos mostraron eficacia, sensibilidad y especificidad alta.

Se considera ser de fácil aplicación y con valor predictivo excelente. Para pacientes oncológicos se ha validado las herramientas VGS generada por paciente (PG-VGS) y el NRS-2002, al igual que MUST y MNA.

En pacientes con enfermedad renal existen varias herramientas dentro de las cuales hay una VGS adaptada al paciente renal, el **Dialysis Malnutrition Score (DMS)** (Escala de desnutrición para pacientes en diálisis) y el **Malnutrition Inflammation Score (MIS)** (Escala de desnutrición-inflamación) ⁽¹³⁾.

En pediatría se utiliza el Screening Tool for Risk On Nutritional Status **Growth-STRONGkids** ⁽¹⁴⁾. Esta herramienta fue diseñada en Holanda y predice una talla para la edad baja y estadía hospitalaria larga en una población de niños holandeses hospitalizados. En el 2013 se hizo una prueba para validarlo en Bélgica. Es utilizada en algunos hospitales pediátricos de nuestro país.

Existen otras herramientas para el tamizaje en niños. El Nutritional Risk Score Tool (NRS), una adaptación para niños del NRS-2002, el Simple Pediatric Nutritional Risk Score (SPNRS), Subjective Global Nutritional Assessment for Children (SGNA), el Screening Tool for Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) ⁽¹⁵⁾.

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dr. Yleana Muñoz

Tabla 1. Comparación de herramientas de tamizaje nutricional

AUTORES, AÑO	PAÍS	MÉTODO	POBLACIÓN	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	PÁRAMETROS UTILIZADOS	CLASIFICACIÓN
Detsky A., et al 1987 (16)	Canadá	VGS	202 Pacientes hospitalizados previo o cirugía gastrointestinal	82%	72%	Historia clínica Modificaciones en el peso Ingesta dietética Síntomas Gastrointestinales Capacidad funcional Demandas metabólicas subyacentes del estado patológico Examen físico: Pérdida de grasa subcutánea Pérdida muscular Edema Ascitis	Bien nutrido (A) Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada (B) Malnutrición (C)
Guigoz Y., et al 1994 (20)	Francia	MNA	151 Adultos mayores en residencias geriátricas ≥ 65 años	96%	98%	Parámetros antropométricos Valoración global Historia dietética Auto-percepción de salud Estado nutricional	Buen estado nutricional > 24 En riesgo de desnutrición 17-23, 15 Desnutrido < 17
Rubenstein L.Z., et al 2001 (21)	Francia	MNA-SF	881 Adultos mayores ≥ 65 años	97,9%	100%	Parámetros antropométricos Valoración global	Estado nutricional > 12 Riesgo de malnutrición < 11
Ferguson M., et al, 1999 (26)	Australia	MST	408 Pacientes admitidos en la guardia	93%	93%	Pérdida de peso Disminución de apetito	Sin riesgo de malnutrición 0-1 En riesgo de malnutrición > 2
Kondrud J., et al, 2002 (27)	Alemania	NRS 2002	212 Pacientes internados	SD	SD	IMC Pérdida de peso Disminución de peso Disminución de ingesta Variables del estado nutricional Variables de la gravedad de la enfermedad Edad	Sin riesgo de malnutrición 0-2 En riesgo de malnutrición > 3
Bapen, 2003 (28)	Reino Unido	MUST	Adultos mayores en comunidad	95%	80%	IMC Pérdida de peso Efecto de la enfermedad aguda	Bajo riesgo 0 Riesgo intermedio 1 Riesgo alto 2 o más
Kruizenga H.M., et al, 2005 (32)	Holanda	SNAQ	291 Pacientes guardia mixta médica	75%	83%	Pérdida de peso Reducción del apetito	Bien nutridos < 2 puntos

Tabla tomada de Di Sibio, M., Zohar Revisión de diferentes herramientas de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados (diaeta (B.Aires) 2018; 36(164):30-38)

Herramientas de Tamizaje Nutricional

Dr. Yleana Muñoz

DiSibio y colaboradores acuerdan que “las principales características para la elección de una herramienta de tamizaje es que debe ser: sencilla, rápida y de bajo costo, confiable y válida, sensible y específica, fácil de administrar, aplicable a la mayoría de los pacientes y diseñada para incorporar datos de rutina disponibles al momento de la admisión.”

Si no se utilizan estas herramientas, es como si no existieran. La meta para todos los nutriólogos es comprender las barreras que existen en su entorno laboral, ya sea con los pacientes ingresados o ambulatorios, y trabajar diligentemente en identificar los métodos de evaluación que sean confiables y realistas para asistir en la identificación y diagnóstico de desnutrición. A la vez, transmitirle y motivar a su utilización enrolando a las autoridades hospitalarias a acogerlas, no solo para beneficio de los pacientes, quienes son los protagonistas, sino también de los mismos centros asistenciales quienes se ahorrarán recursos y mejorarán sus estadísticas de incidencia de morbi-mortalidad.

Enlaces a herramientas de tamizaje:

[CoNut](#)

[VGS](#)

[MNA](#)

[MNA-SF](#)

[MST](#)

[NRS 2002](#)

[SNAQ](#)

[JANUS TEST](#)

[Métodos evaluación estado nutricional en niños](#)

Dra. Yleana Muñoz

Nutrióloga Clínica, Especialidad en Obesidad, M.C.
Nutrición y Alimentación.

Vicepresidenta SODONUCLIM 2018 – 2020

[@dramunozhealth](#) | yleana.munoz@gmail.com



- (1) Santana Porbén S., Butterworth CE: el esqueleto en la taquilla del hospital. *Nutrition Today* 1974; 9:4-8. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2005 Ago [citado 2020 Feb 13]; 20(4): 297-307. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000600010&lng=es.
- (2) Di Sibio, M. Jastreblansky, Z et al. Revision de diferentes herramientas de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados. Artículo de revision y actualizacion bibliografica. *DIAETA (B. Aires)* 2018; 36 (164):30-38
- (3) Cederholm T, Jensen GL, Correia M, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—a consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(1):207- 217.
- (4) Ignacio de Ulíbarri J., González-Madroño A., Villar NG de, González P., González B., Mancha A. et al . CONUT: A tool for Controlling Nutritional Status. First validation in a hospital population. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2005 Feb [citado 2020 Feb 14]; 20(1): 38-45. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000100006&lng=es.)
- (5) Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status?. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11(1):8–13. doi:10.1177/014860718701100108
- (6) Guigoz, Y., Vellas, B. and Garry, P.J. (1996), Assessing the Nutritional Status of the Elderly: The Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. *Nutrition Reviews*, 54: S59-S65. doi:10.1111/j.1753-4887.1996.tb03793.x
- (7) Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*. 1999;15(6):458–464. doi:10.1016/s0899-9007(99)00084-2
- (8) Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321–336. doi:10.1016/s0261-5614(02)00214-5
- (9) 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') ISBN 1 899467 85 8 (Published November 2003)
- (10) Kruizenga HM, Seidell JC, de Vet HC, Wierdsma NJ, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clin Nutr*. 2005;24(1):75–82. doi:10.1016/j.clnu.2004.07.015
- (11) Lim SL, Tong CY, Ang E, et al. Development and validation of 3-Minute Nutrition Screening (3-MinNS) tool for acute hospital patients in Singapore. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2009;18(3):395–403.
- (12) Donini LM, Ricciardi LM, Neri B, Lenzi A, Marchesini G. Risk of malnutrition (over and under-nutrition): validation of the JaNuS screening tool. *Clin Nutr*. 2014;33(6):1087–1094. doi:10.1016/j.clnu.2013.12.001
- (13) E. Huarte-Loza et al. Nutrición en pacientes en diálisis. Consenso sedyt. *Guia de Practica Clinica. Dial Traspl*. 2006;27(4):138-61
- (14) Huysentruyt K, Alliet P, Muysont L, et al. The STRONG(kids) nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. *Nutrition*. 2013;29(11-12):1356–1361. doi:10.1016/j.nut.2013.05.008
- (15) García-Rivera R, Montijo-Barrios E, Cervantes-Bustamante R, Zárate- Mondragón F, Cadena-León JF, Toro- Monjaraz EM, Cázares-Méndez M, López-Ugalde M, Ramírez-Mayans JA, Roldán-Monjo M. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. *Acta Pediatr Mex*. 2018;39(4): 338-351.

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

La desnutrición hospitalaria es una condición clínica provocada por un déficit de nutrientes, debido a una ingesta inadecuada, un trastorno en la asimilación (digestión y absorción), un aumento de las pérdidas y/o un aumento de sus requerimientos. Ante una enfermedad, injuria o agresión ocurre una activación del sistema inmunológico que desencadena una respuesta inflamatoria sistémica con la liberación de ciertos mediadores químicos (factor de necrosis tumoral alfa, proteína C reactiva, interferón gamma y citocinas: IL-1, IL-6, IL-9) que provocan un estado de hipermetabolismo, caracterizado por aumento del catabolismo proteico, hiperglucemia, resistencia a la insulina y cambios en la composición corporal, lo cual afecta la función de los tejidos y órganos, e impacta negativamente sobre la evolución clínica de la enfermedad (1).

Clasificación de la Desnutrición (GLIM-2018)

INTEC (JB2019)

CRITERIOS Dx	INDICADORES	RESULTADOS	CALIFICACIÓN	
Criterios Etiológicos	1	Disminución ingesta / asimilación	() \leq 50% RDD por más de 1 semana	
			() Disminución de la ingesta por más de 2 semanas	
			() Trastorno de asimilación / absorción	
	2	Inflamación	() Severa (relacionada a enfermedad aguda)	
			() Leve / Moderada (relacionada a enfermedad crónica)	
			() Ausente	
			DPE FASE I (MODERADA)	DPE FASE II (SEVERA)
Criterios Fenotípicos	3	Pérdida de Peso	() 5-10% / 6 meses	
			() 10-20% / + 6 meses	
	4	Pérdida de masa muscular	() Leve / Moderada	
			() Severa	
	5	Índice de masa corporal (IMC)	() < 20 kg/m ² (< 70 años)	
			() < 20 kg/m ² (\geq 70 años)	
Dx Nutricional	() DPE-Moderada		() Relaciona a enfermedad aguda con inflamación severa	
	() DPE-Severa		() Relaciona a enfermedad crónica con inflamación mínima o no perceptible	
			() Relaciona a enfermedad crónica con inflamación	
			() Relaciona a inanición (hambre / escasez alimentos / f. socioec. o ambientales)	

Tabla No. 1: Tipos de desnutrición según la etiología (adaptado de Cederholm T -Ref. 7)

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

1- Necesidad de un consenso global.

La prevalencia mundial de desnutrición hospitalaria es elevada (30%-50%) y esta variabilidad tan grande obedece a que los criterios diagnósticos utilizados varían de un centro de salud a otro y entre los diferentes países (2). Las principales sociedades especializadas de nutrición han elaborado sus propias declaraciones diagnósticas de consenso (3-6): Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN, por sus siglas en inglés), Academia Americana de Nutrición y Dietética (AND, por sus siglas en inglés) y Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN, por sus siglas en inglés). A partir de estos consensos en el año 2016 un grupo de líderes de las diferentes sociedades especializadas de Estados Unidos (ASPEN), Europa (ESPEN), Asia (PENSA) y Latinoamérica (FELANPE) iniciaron reuniones de discusión con el fin de diseñar un instrumento global común para el diagnóstico de la desnutrición (Tabla No.1). Así surge la "Iniciativa de Liderazgo Global sobre la Desnutrición" (GLIM, siglas de su nombre en inglés) como un marco de referencia para clasificar la desnutrición en base a 5 criterios previamente validados alrededor del mundo, los cuáles han sido agrupados en 2 criterios etiológicos y 3 fenotípicos (7).

Hubo un fuerte consenso entre los líderes sobre la necesidad de aplicar un método de tamizaje validado, como paso previo a la valoración nutricional, con el propósito de detectar aquellos pacientes que se encuentran en riesgo nutricional para ser sometidos a un cuidadoso escrutinio nutricional o valoración nutricional especializada (Figura No.1).

2- Criterios etiológicos.

2.1- Disminución de la ingesta o de la asimilación. La disminución de ingesta alimentaria es un criterio etiológico de desnutrición muy bien establecido.



GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Algunas causas que interfieren con la alimentación son las alteraciones de la salud oral (adoncia y lesiones de la boca), efectos secundarios de los medicamentos (náuseas, vómitos, anorexia, mucositis, etc), depresión, disfagia, disgeusia, sensación de plenitud gástrica, dolor abdominal, flatulencia, etc. La sedación, la alteración del estado de conciencia y la intubación mecánica son otros factores que limitan la ingesta, igual que los períodos de ayuno a causa de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico.

c) La asimilación de los nutrientes puede verse comprometida por trastornos de malabsorción: síndrome de intestino corto, insuficiencia pancreática o biliar, cirugía bariátrica y gastrointestinal; estenosis esofágica, gastroparesia, sangrado gastrointestinal, diarrea, ostomías y fístula enterocutánea.

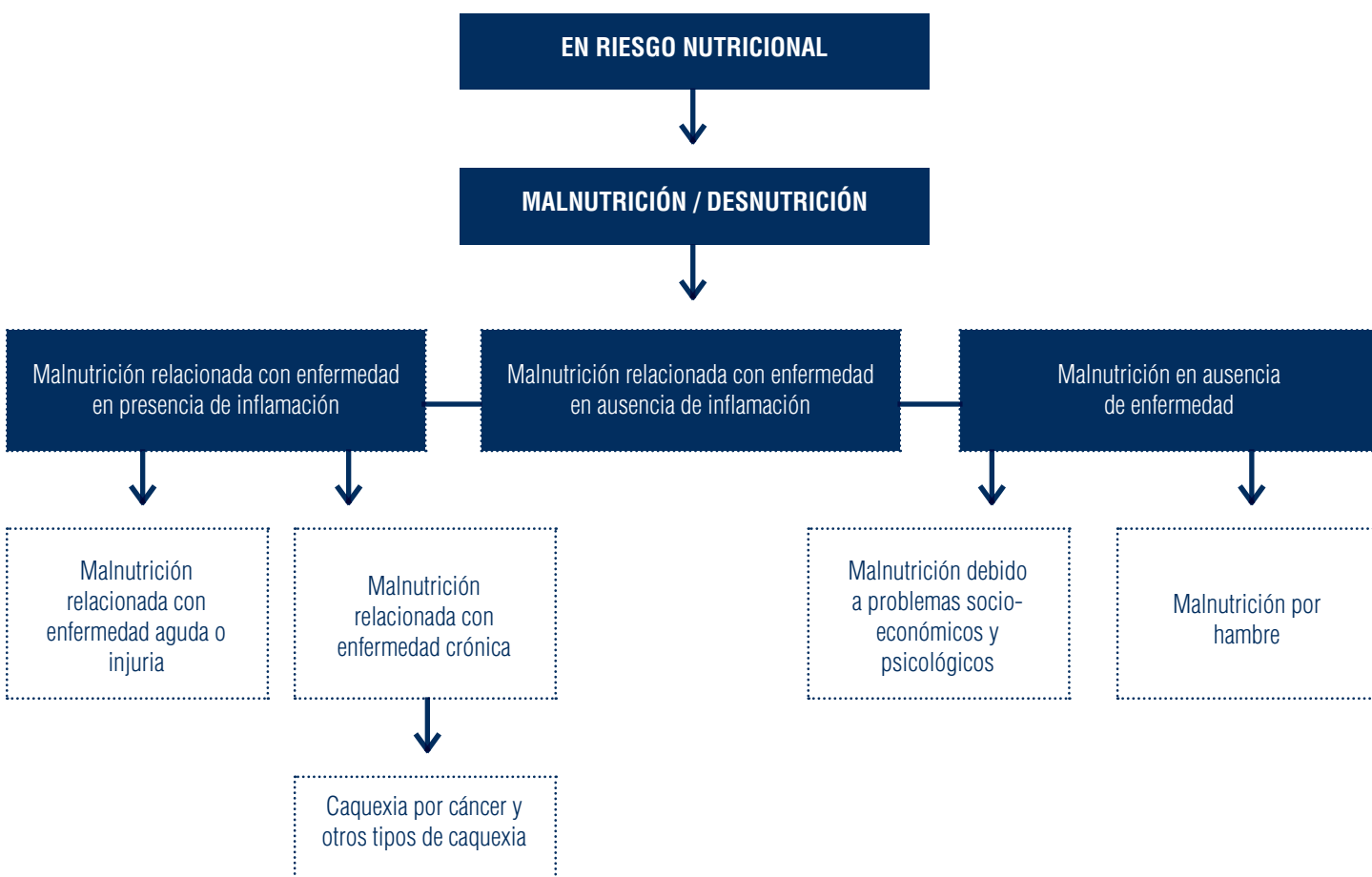


Figura No.1: Tipos de desnutrición según el GLIM (adaptado de Cederholm T, Ref. 7)

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

2.2- Carga de la enfermedad / inflamación

Ya hemos señalado que el organismo responde ante la injuria liberando citoquinas inflamatorias y otros mediadores de la inflamación que provocan un catabolismo proteico más o menos acelerado, pérdida importante de masa muscular, compromiso de la inmunidad y alteración del proceso normal de cicatrización de las heridas. El diagnóstico clínico de la enfermedad y el tiempo de evolución nos ayudan a determinar el grado de inflamación existente, al igual que otros indicadores clínicos y bioquímicos (Tabla No. 2):

Las infecciones severas (sepsis), las quemaduras y el traumatismo craneoencefálico cursan con una respuesta inflamatoria aguda severa.

En la mayoría de las enfermedades crónicas (evolución mayor o igual a 3 meses), tales como cáncer, artritis reumatoide, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, enfermedad hepática o renal crónica, etc, la respuesta inflamatoria es leve o moderada.

Tabla No. 2: Parámetros para evaluar la inflamación

PARÁMETROS CLÍNICOS	PARÁMETROS DE LABORATORIO
1- Fiebre	1- Biometría hemática: - Leucocitosis, leucopenia, aumento de neutrófilos, trombocitopenia
2- Hipotermia	2- Disminución sérica de albúmina, pre-albúmina y ferritina
3- Neumonía	3- Hiperglucemia
4- Sepsis	4- Aumento de la proteína C- reactiva (PCR)
5- Otras infecciones (absceso, herida infectada, infección de vías urinarias, etc)	5- Balance nitrogenado muy negativo

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

3- Criterios fenotípicos

3.1- Pérdida involuntaria de peso. La pérdida de peso es un indicador nutricional muy sensible y una señal que nos alerta sobre la existencia de un balance proteino-energético negativo entre la ingesta / asimilación y los requerimientos nutricionales del enfermo. Los expertos recomiendan hacer un historial sobre la variabilidad del peso desde el inicio de la enfermedad, considerando el hecho de que muchos pacientes ya han perdido peso al momento de ser hospitalizados. Una medida aislada del peso corporal carece de valor, y la pérdida de peso debe expresarse en forma porcentual e interpretarse en función al tiempo durante el cual ocurrió. Además, debe considerarse el peso seco del paciente, corrigiéndolo en casos de que exista edema o ascitis. Recordemos que aquí se habla de una pérdida involuntaria de peso, no de aquélla que ocurre de manera voluntaria durante el tratamiento de la obesidad. Sin embargo, en el tratamiento médico-quirúrgico de la obesidad el empleo de una dieta mal diseñada podría causar una pérdida exagerada de peso y desnutrición.

3.2- Pérdida de masa muscular.

A pesar de que este criterio tuvo un consenso fuerte entre los expertos, no hubo unanimidad al momento de elegir la mejor forma de medir la masa muscular y cuáles serían los puntos de corte que definirían una disminución de la misma, particularmente en el contexto clínico.

El GLIM recomienda medir la masa muscular por absorciometría dual de energía o mediante el uso de otras técnicas ya validadas para el estudio de la composición corporal, tales como impedancia bioeléctrica, ultrasonografía, resonancia magnética nuclear y tomografía axial computarizada. Sin embargo, estos métodos son costosos y no están disponibles en los centros de salud para la valoración nutricional; y además, se requieren softwares específicos para tales fines y la participación de médicos imagenólogos calificados. Frente a la problemática anterior el grupo de expertos recomienda utilizar otras herramientas alternativas para evaluar la pérdida de masa muscular (8, 9): examen físico y el uso de medidas antropométricas, tales como la circunferencia de la pantorrilla y la circunferencia muscular del brazo (CMB), según mostramos en las [Tablas No. 3 y 4](#).

Otra alternativa práctica consiste en medir la fuerza de agarre o fuerza de prensión manual utilizando un dinamómetro, puesto que la pérdida de masa muscular provoca una disminución de la fuerza. Sin embargo, los puntos de corte deben estandarizarse en cada grupo poblacional; y además, la aplicación de la dinamometría requiere de la cooperación del paciente, limitando su uso en aquellos enfermos que se encuentran bajo sedación y en quienes presentan alteraciones del sensorio, como sucede en las unidades de cuidados intensivos, y en aquellos que padecen alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica.

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Tabla No. 3: Exploración física para evaluar la pérdida de masa muscular

ÁREA	NORMAL	LEVE /MODERADA	SEVERA
Sienes	Región recta y plana	Depresión leve-moderada	Depresión grande y profunda (hueco, vacío)
Hombros	Redondeados	Protuberancia leve del acromion	Hombros cuadrados Acromion muy prominente
Clavícula	No visible en hombres Puede verse en mujeres	Difícil de distinguir	Clavícula prominente
Escápula	No prominente No hay depresiones alrededor del hueso	Algo prominente Depresión moderada alrededor del hueso	Escápula visible Pérdida notoria de tejido
Costillas	No son visibles	Pueden ser visibles y las depresiones algo pronunciadas	Costillas visibles Depresión profunda
Cuádriceps	Aspecto normal Huesos difíciles de ver	Poca definición muscular alrededor de la rótula	Reducción significativa
Pantorrilla	Aspecto normal Músculo redondeado	Menos abultada Leve firmeza a la palpación	Reducción acentuada del tejido, delgado y sin firmeza

Fuente: Adaptado de Fischer M (ref. 8)

3.3- Bajo Índice de Masa Corporal (IMC).

Existe una variación regional significativa en cuanto al uso del IMC como un indicador fenotípico para el diagnóstico de la desnutrición. Los norteamericanos lo usan muy poco para evaluar la desnutrición, pues, debido a la elevada tasa de obesidad en los Estados Unidos, debe ocurrir una pérdida significativa de peso antes de que sea evidente un cambio en el IMC. El IMC tiene un 21% de sensibilidad y un 95% de especificidad para detectar precozmente la desnutrición (7). Además, se ha visto que los pacientes catabólicos pueden perder más del 10% de su peso en 3-6 meses, y los valores del IMC se encuentran por encima del rango de normalidad (10). No obstante, el consenso del GLIM lo incluye como criterio diagnóstico porque otros países lo utilizan para reconocer la desnutrición.

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Los criterios fenotípicos sirven también para determinar la gravedad de la enfermedad; mientras que los etiológicos son considerados como una prioridad para realizar una intervención nutricional adecuada y poder anticipar sus resultados.

4- Diagnóstico de desnutrición

Según el GLIM para hacer el diagnóstico de desnutrición se necesita la presencia de por lo menos un criterio etiológico y un criterio fenotípico (Tabla No. 1)

4.1- Según los criterios del GLIM la desnutrición se clasifica en 4 tipos:

- a) Desnutrición relacionada a enfermedad aguda con inflamación severa
- b) Desnutrición relacionada a enfermedad crónica con inflamación
- c) Desnutrición relacionada a enfermedad crónica con inflamación mínima o no percibida.
- d) Desnutrición relacionada a inanición / escasez de alimentos, factores socioeconómicos o ambientales.

4.2- Fases de la desnutrición. Los criterios fenotípicos del GLIM, además de determinar la naturaleza de la desnutrición, indican cuál es su severidad:

- a) Fase 1 (desnutrición moderada)
- b) Fase 2 (desnutrición severa)



GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Tabla No. 4: Circunferencia muscular del brazo según sexo y grupos etarios

GRUPOS ETARIOS (AÑOS)	CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO (CMB) (VALORES DEL PERCENTIL 50)	
	Hombres (cm)	Mujeres (cm)
18-18.9	26.4	20.2
19-24.9	27.3	20.7
25-34.9	27.9	21.2
35-44.9	28.6	21.8
45-54.9	28.1	22.0
55-64.9	27.8	22.5
65-74.9	26.8	22.5
PORCENTAJE STD (P50)	INTERPRETACIÓN	
≥ 110 %	Masa muscular aumentada	
90-109%	Adecuada	
80-89 %	Depleción Leve	
60-79 %	Depleción Moderada	
< 60 %	Depleción Severa	
SIMBOLOGÍA	$\text{CMB (cm)} = \text{PB (cm)} - [0.314 \times \text{PCT (mm)}]$ <p>CMB= circunferencia muscular de brazo PB= perímetro braquial PCT= pliegue cutáneo tricipital</p>	

Fuente: Adaptado de Frisancho (ref. 9)

GLIM

Una herramienta global para el diagnóstico de la desnutrición

Dr. Jimmy Barranco Ventura

5- Conclusiones

Los expertos del GLIM concluyen con las siguientes consideraciones:

5.1- Los criterios seleccionados para el diagnóstico de la desnutrición ya están validados, son simples y de fácil aplicación por los clínicos luego de un pequeño entrenamiento. En adición se recomienda utilizar otras herramientas o criterios diagnósticos, según las preferencias regionales.

5.2- Se recomienda aplicar los criterios de consenso del GLIM para el diagnóstico de la desnutrición en personas con sarcopenia, caquexia y fragilidad. Los pacientes con caquexia reúnen los criterios del GLIM para el diagnóstico de desnutrición relacionada a enfermedad crónica con inflamación.

5.3- Se recomienda que la comunidad nutricional aplique los criterios del GLIM en estudios clínicos, retrospectivos y prospectivos de cohorte a fin de poder validar la relevancia y utilidad clínica de esta nueva herramienta diagnóstica. En tal sentido, un estudio reciente revela que, las mejores combinaciones del GLIM para el diagnóstico de desnutrición fueron: pérdida de peso + proteína C reactiva elevada, y pérdida de peso + disminución de la ingesta, debido a su elevada especificidad, aunque su sensibilidad fue muy baja; correspondiendo los valores más bajos de sensibilidad a las combinaciones: pérdida de peso + aumento de la proteína C reactiva (46.33%) pero su especificidad fue muy alta.

Sin embargo, la combinación de bajo IMC + disminución de la ingesta tuvo la especificidad más alta (98.84%), y una sensibilidad muy pobre, igual a 15.54% ⁽¹¹⁾.

5.4- El consenso del GLIM debe ser revisado cada 3-5 años, en base a los nuevos estudios y al desarrollo de nuevas herramientas para el tamizaje y la valoración nutricional.

5.5- A pesar de que los criterios del GLIM se han desarrollado para el uso clínico en adultos, podría explorarse con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las Naciones Unidas su utilidad potencial en otros escenarios globales como la hambruna.

Dr. Jimmy Barranco Ventura

Nutriólogo Clínico, M.C. Bioquímica y Educación Superior. Coordinador de los programas de Especialidad y Maestría en Nutriología Clínica.
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
Barranco.jimmy@yahoo.com

- (1) Weissman Ch. The metabolic response to stress: And overview and update. *Anesthesiology* 1990; 73: 308-27.
- (2) Sauer AC, Goates S, Malone A, Mogensen KM, Gewirtz G, Sulz I, et al. Prevalence of Malnutrition Risk and the Impact of Nutrition Risk on Hospital Outcomes: Results From nutrition Day in the US. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019. doi: 10.1002/jpen.1499
- (3) Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010; 34(2):156-9.
- (4) White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition Work Group, ASPEN Malnutrition Task Force, ASPEN 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). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012; 36(3): 275-83.
- (5) Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, et al. Diagnostic criteria for malnutrition- An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition.* *Clinical Nutrition* 34 (2015) 335-340.
- (6) Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition.* 2017;36(1):49-64.
- (7) Cederholm T, Jensen GL, Correia MI, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019; 38(1): 1-9
- (8) Fischer M, JeVenn A, Hipskind P. Evaluation of muscle and Fat Loss as Diagnostic Criteria for Malnutrition. *Nutr Clin Pract.* 2015; 30(2):239-248
- (9) Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981; 34:2540-2545
- (10) Fernández García-Salazar R, García-Almeida JM. Valoración del estado nutricional y concepto de desnutrición. En: Oliveira G. *Manual de nutrición clínica y dietética.* 3a ed. Madrid: Díaz de Santos; 2016. pp. 179-214.
- (11) 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. Allard JP et al. *Clin Nutr.* 2020; 39 (9): 2771-2777

HABLEMOS DE: IMPORTANCIA DE LA VITAMINA D PARA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

Dra. Evangelina Soler.



Vitamin D

La vitamina D, conocida por el gran papel que juega sobre la homeostasis del calcio, el fósforo y el metabolismo óseo, se ha vuelto una molécula de gran interés en los últimos tiempos. Esto se debe a que, gracias a los estudios emergentes sobre la fisiología de la vitamina D, más allá de considerarse un micronutriente esencial, hoy en día es valorada como una hormona pluripotente con amplias funciones inmunomoduladoras.

Su forma más importante, conocida como colecalciferol o vitamina D₃, se sintetiza en la piel a partir de la exposición solar, que como fuente principal origina aproximadamente un 80% de la cantidad necesitada. Se estima que con 15-20 minutos al día de exposición solar de cara y brazos se logra mantener niveles de depósito de vitamina D adecuados. El 20% restante se obtiene a través de determinados alimentos, como son el salmón, sardinas, huevos, hígado de res, entre otras (1).

Sin embargo, la vitamina D obtenida a través de estos medios resulta biológicamente inactiva por lo que necesita ser metabolizada inicialmente a nivel hepático, donde se convierte en 25-hidroxivitamina

D₃, conocida como la "forma de almacenamiento" y a su vez utilizada para medir los niveles séricos de vitamina D. Posteriormente, esta se convierte en 1,25-dihidroxivitamina D₃ en los riñones, siendo esta su forma activa, incidiendo sobre múltiples funciones biológicas, entre ellas, las inmunológicas (2).

Existen abundantes evidencias de que esta hormona ejerce sus funciones mediante los receptores de vitamina D presentes en casi todas las células inmunitarias como los neutrófilos, linfocitos T y B, macrófagos y otras células presentadoras de antígenos, que constituyen la primera línea de defensa para el organismo (2).

La vitamina D estimula la inmunidad innata en respuesta a procesos infecciosos, promoviendo algunos mecanismos antimicrobianos, incluida la fagocitosis, un proceso en el cual las células capturan y eliminan partículas nocivas para el huésped. Además, se ha descrito que induce péptidos antimicrobianos, es decir, proteínas con propiedades antibióticas, ofreciendo protección

antibióticas, ofreciendo protección ante ciertos patógenos. En concomitancia, la vitamina D actúa limitando la inmunidad adquirida, para así evitar la inflamación excesiva. Adicional a esto, se ha demostrado que las células epiteliales respiratorias pueden convertir la vitamina D en su forma activa. Esto se traduce en un aumento de las citoquinas antiinflamatorias que contrarrestan los efectos de las citoquinas proinflamatorias, ya que el producto de la inflamación excesiva es el daño al revestimiento pulmonar (3).

Existen muchas otras funciones documentadas y detalladas de la vitamina D, sin embargo, por lo dicho anteriormente, esta hormona cobra gran relevancia en el contexto de esta pandemia por sus efectos moduladores del sistema inmune y protectores del parénquima pulmonar. Por lo tanto, es fundamental mantener los niveles de vitamina D en sangre entre 30 y 70 ng/ml, ya que un déficit de esta se ha asociado a mayor susceptibilidad y gravedad de infecciones respiratorias.

HABLEMOS DE: **IMPORTANCIA DE LA VITAMINA D PARA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO**

Dra. Evangelina Soler. Neumóloga – Internista. Presidenta Sociedad Dominicana de Neumología y Cirugía del Tórax.

@draevangelinasoler | evangelina_soler@hotmail.com

(1) Valero Zanuy, M. and Hawkins Carranza, F., 2020. Metabolismo, Fuentes Endógenas Y Exógenas De Vitamina D. Recuperado en 12 de septiembre en: <https://www.elsevier.es/es-revista-reemo-70-articulo-metabolismo-fuentes-endogenas-exogenas-vitamina-13108019>

(2) Coronato Solari, Silvia, Laguens Calabrese, Graciela, & Di Girolamo Massimi, Vanda T. (2005). Acción de la vitamina D3 en el sistema inmune. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia, 21(2) Recuperado en 13 de septiembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892005000200006&lng=es&tlng=es.

(3) García de Tena, J., El Hachem Debek, A., Hernández Gutiérrez, C. and Izquierdo Alonso, J., 2014. Papel De La Vitamina D En Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Asma Y Otras Enfermedades Respiratorias. Recuperado en 13 de septiembre de 2020, de <http://10.1016/j.arbres.2013.11.023>



QUÉ DICEN LOS EXPERTOS...

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES AFECTADOS POR COVID - 19 SEGÚN ESPEN

Dra. Ana Carolina Báez Abbott



El Covid - 19, enfermedad causada por el nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, es sin lugar a dudas uno de los más grandes retos de nuestro siglo en el ámbito sanitario, económico y social a nivel mundial. El primer caso fue reportado en Wuhan, China, en Diciembre del año 2019, extendiéndose gradualmente por el mundo y siendo calificado como pandemia en Marzo 2020. (1). En la actualidad se han reportado más de 35 millones de casos alrededor del mundo y una mortalidad global de 4%. A la fecha en República Dominicana se han identificado más de 114 mil casos y una mortalidad que ronda el 1.8%. (2).

La enfermedad causada por SARS-CoV-2 ha sido descrita como una infección respiratoria con severidad variable, que va desde casos asintomáticos hasta un Síndrome de Distress Respiratorio Agudo severo. Se estima que un 81% de los pacientes se manifiestan con síntomas leves, 14% de los casos se comportan con enfermedad severa y un 5% son casos críticos manifestados como fallo respiratorio, fallo multiorgánico y shock (3), producto de una intensa tormenta inflamatoria y estado protrombótico (4). La presentación clínica más frecuentemente descrita es: fiebre (88%), fatiga (38%), tos seca (67%), mialgias (14.9%), disnea (18.7%). Otros síntomas son cefalea, rinorrea, anosmia, dolor de garganta, disfagia y síntomas gastrointestinales, estos últimos hasta en el 50% de los pacientes (5,6).

Las características basales de pacientes afectados por Covid - 19 que le han conferido peor pronóstico

hipertensión arterial, diabetes mellitus, cáncer, estados de inmunosupresión, obesidad y EPOC (7, 8, 9), grupos de pacientes que cursan con inflamación crónica de bajo grado.

La infección por SARS-CoV-2 es una enfermedad nueva y con una expansión muy rápida, con lo que existen muchos aspectos de la misma aún en investigación. Al momento, contamos con el conocimiento de enfermedades similares y epidemias vividas anteriormente como el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS por sus siglas en inglés) durante el 2003 y el Síndrome Respiratorio de Medio Oriente - MERS (por sus siglas en inglés) durante el 2012, así como las recomendaciones de los grupos médicos que al momento han manejado el mayor número de pacientes con Covid - 19.

Los reportes indican que los pacientes afectados por síndromes respiratorios severos, como los SARS - CoV, MERS - CoV y el virus de la influenza, presentan un marcado aumento de citocinas proinflamatorias (10). Esta intensa respuesta inflamatoria pone en marcha cambios metabólicos como respuesta al stress que incluyen alteración en la utilización de sustratos energéticos, catabolismo proteico y cambios en la composición y función corporal (11). Por tanto la enfermedad en sí misma, el estado crítico, las condiciones de polimorbilidad y la edad representan factores de alto riesgo de malnutrición.

QUÉ DICEN LOS EXPERTOS...

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES AFECTADOS POR COVID - 19 SEGÚN ESPEN

Dra. Ana Carolina Báez Abbott



Tomando en cuenta lo expuesto en el primer artículo de este boletín, las altas cifras de malnutrición que afectan a nuestros pacientes en latinoamérica al momento del ingreso y sus consecuencias, tales como afectación de la respuesta inmunológica, mayor predisposición a infecciones, desarrollo de úlceras por presión, más días de ventilación mecánica, mayor estancia en la UCI, mayor estancia hospitalaria global y por tanto mayores costos para el sistema de salud (12, 13, 14), resulta de vital importancia tomar en cuenta el aspecto nutricional de los pacientes afectados por COVID - 19.

Hemos querido traer a este boletín un resumen de las recomendaciones que en este respecto nos hace la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo, ESPEN en su guía práctica publicada en Marzo 2020 (15).

Prevención y tratamiento de malnutrición en pacientes en riesgo o infectados con SARS - COV2.

Rocco Barazzoni, Stephan C. Bischoff, Joao Breda, Kremlin Wickramasinghe, Zeljko Krznaric, Matthias Pirlich, Pierre Singer

Recomendación 1

Son pacientes en riesgo de peor pronóstico y más alta mortalidad tras la infección por SARS - COV-2, los mayores de 65 años y polimórbidos, los cuales deben recibir tamizaje de riesgo nutricional utilizando los criterios MUST o NRS 2002.

Recomendación 2

En pacientes con malnutrición se debe tratar de optimizar su estatus nutricional, idealmente con asesoría dietética por parte de profesionales experimentados: dietistas o nutricionistas o médicos especialistas en nutrición.

Necesidades energéticas:

27 kcal/kg de peso/día para pacientes polimórbidos > 65 años.

30 kcal/kg peso/día para pacientes polimórbidos con bajo peso severo.

30 kcal/kg peso/día en adultos mayores, individualizado según estado nutricional, nivel de actividad física, estado de enfermedad y tolerancia.

** La meta de 30 kcal/kg día en pacientes con bajo peso severo debe ser alcanzada despacio y cautelosamente por el riesgo de síndrome de realimentación.*

Necesidades Proteicas:

1g/kg/día para adultos mayores, individualizada de acuerdo al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de enfermedad y tolerancia.

1 g/kg/día en pacientes polimórbidos clínicos para prevenir pérdida de peso, reducir riesgo de complicaciones, readmisión hospitalaria y mejorar los resultados funcionales.

Las necesidades de grasas e hidratos de carbono serán adaptadas a las necesidades energéticas considerando una relación grasa e hidratos de carbono entre 30:70

QUÉ DICEN LOS EXPERTOS...

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES AFECTADOS POR COVID - 19 SEGÚN ESPEN

Dra. Ana Carolina Báez Abbott



Recomendación 3

Pacientes con malnutrición deben recibir suplementos con vitaminas y minerales, especialmente A y D

Recomendación 4

Pacientes en cuarentena deben continuar actividad física con precaución.

Recomendación 5

Suplementos nutricionales orales deben ser utilizados siempre que sea posible para alcanzar las necesidades nutricionales del paciente, cuando el consejo dietético y la fortificación son insuficientes para conseguir la meta nutricional. Los suplementos orales deben aportar al menos 400 kcal diarias incluyendo unos 30 gramos o más de proteínas y deberán ser continuados al menos 1 mes. La eficacia y el beneficio esperado debe evaluarse una vez por mes.

Recomendación 6

En pacientes polimórbidos hospitalizados y en adultos mayores con un pronóstico razonable y que sus requerimientos nutricionales no pueden ser alcanzados vía oral, se debe administrar Nutrición Enteral (NE). Nutrición Parenteral (NP) debe ser considerada cuando la NE está contraindicada o cuando no se alcanza la meta nutricional.

Manejo Nutricional en Pacientes Infectados con SAR-COV-2 en UCI

Pre Intubación: Recomendación 7

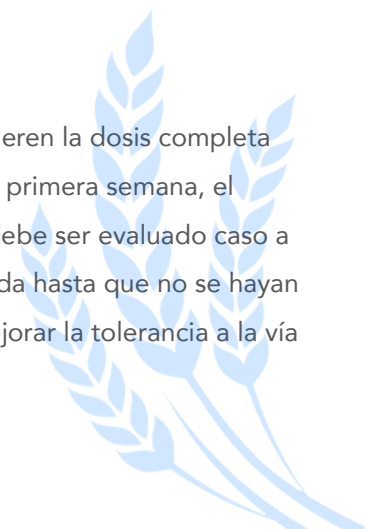
En pacientes con COVID 19 en UCI, sin ventilación mecánica, que no alcancen la meta nutricional con alimentación oral, debe ser considerado agregar suplementos orales primero y luego Nutrición Enteral. Si hay limitación para utilizar la vía enteral se debe considerar Nutrición Parenteral Periférica en la población que no alcance la meta proteino - energética por vía oral o enteral.

En Ventilación: Recomendación 8

En pacientes con COVID 19 en UCI en ventilación mecánica, se debe iniciar Nutrición Enteral (NE) a través de sonda nasogástrica; administración post pilórica se realizará en pacientes con intolerancia gástrica luego de haber intentado tratamiento con procinéticos o en pacientes con alto riesgo de aspiración; la posición prono per se no representa una limitación o contraindicación para la NE.

Recomendación 9

En pacientes en UCI que no toleren la dosis completa de Nutrición Enteral durante la primera semana, el inicio de Nutrición Parenteral debe ser evaluado caso a caso. La NP no debe ser iniciada hasta que no se hayan maximizado los intentos de mejorar la tolerancia a la vía enteral.



QUÉ DICEN LOS EXPERTOS...

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO NUTRICIONAL DE PACIENTES AFECTADOS POR COVID - 19 SEGÚN ESPEN

Dra. Ana Carolina Báez Abbott



Limitación y precaución:

La progresión a cubrir la meta nutricional total debe hacerse de forma cautelosa en pacientes que requieren ventilación mecánica y estabilización.

Contraindicación:

Nutrición Enteral debe retrasarse en: Presencia de shock no controlado en que no se haya conseguido la perfusión tisular y estabilidad hemodinámica. En caso de hipoxemia incontrolada, hipercapnia y acidosis.

Precaución durante la fase temprana de estabilización:

La Nutrición Enteral debe iniciarse a baja dosis:

Tan pronto como el shock haya sido controlado con fluidos, vasopresores o inotrópicos manteniéndose vigilantes a signos de isquemia intestinal. En pacientes con hipoxemia estable, hipercapnia y acidosis permisiva o compensada.

La administración de energía debe incrementarse progresivamente. Durante tiempos de emergencia la ecuación predictiva de 20 kcal/kg/día puede ser usada y el incremento de energía de 50 - 70% de la energía al día 2 hasta alcanzar de 80 - 100% al día 4. La meta proteica de 1.3g/kg/día debe ser alcanzada al día 3 a 5. La sonda nasogástrica es la vía preferida, pero en caso de residuo gástrico por encima de 500 ml, una sonda duodenal debe ser colocada rápidamente.

Período post ventilación mecánica y disfagia Recomendación X

En pacientes en UCI con disfagia, alimentación modificada en textura debe ser considerada luego de la extubación. Si la deglución no es segura, se debe administrar Nutrición Enteral. En casos de alto riesgo de aspiración, Nutrición Enteral post pilórica o, si no es posible, Nutrición Parenteral temporal durante la terapia de deglución y el retiro de la sonda pueda ser realizado.

Dra. Ana Carolina Báez

Nutrióloga Clínica, Especialidad en Obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria, M.C. Nutrición Clínica.

Docente Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Presidenta SODONUCLIM 2018 – 2020.

@dra.anacarolinabaez | anacbaez@gmail.com



- (1) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
- (2) www.worldometer.info. covid-19 coronavirus pandemic. October 04, 2020.
- (3) Joseph, Tinku MD, Ashkan, Mohammed. International Pulmonologist's Consensus on Covid-19. March 2020.
- (4) Marik, Paul MD. United Memorial Medical Center/ EVMS Critical Care COVID-19 Management Protocol. April 2020.
- (5) Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. W. Guan, Z. Ni, Yu Hu, W. Liang, C et al.
- (6) Clinical Characteristics of COVID -19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. Lei Pan, MD, Mi Mu, MD, Pengcheng Yang, MD et al.
- (7) Chand S, Kappor S, Orsi D, Farrasi M, Tanner T et al ... COVID - 19 - Associated Critical Illness - Report of the First 200 Patients Admitted to Intensive Care Units at a New York Medical Center. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2020; 35 (10): 963-70.
- (8) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
- (9) www.worldometer.info. covid-19 coronavirus pandemic. October 04, 2020.
- (10) Joseph, Tinku MD, Ashkan, Mohammed. International Pulmonologist's Consensus on Covid-19. March 2020.
- (11) Marik, Paul MD. United Memorial Medical Center/ EVMS Critical Care COVID-19 Management Protocol. April 2020.
- (12) Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. W. Guan, Z. Ni, Yu Hu, W. Liang, C et al.
- (13) Clinical Characteristics of COVID -19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. Lei Pan, MD, Mi Mu, MD, Pengcheng Yang, MD et al.
- (14) Chand S, Kappor S, Orsi D, Farrasi M, Tanner T et al ... COVID - 19 - Associated Critical Illness - Report of the First 200 Patients Admitted to Intensive Care Units at a New York Medical Center. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2020; 35 (10): 963-70.

BREVES

“La Terapia Nutricional debe estar en manos de un Equipo Multidisciplinario”

Tal como dijera Arvid Wretlind: “La desnutrición en los pueblos es un signo de pobreza, pero la desnutrición en los hospitales es un signo de ignorancia.” La desnutrición hospitalaria es una problemática silenciosa y peligrosa. Los centros de salud públicos, descentralizados y privados deben contar con Unidades de Nutrición Especializadas conformadas por médicos especialistas en Nutrición Clínica, licenciados en Nutrición, licenciados en enfermería y farmacéuticos clínicos con entrenamiento en el área de nutrición. Como equipo especializado garantizarán la identificación de los pacientes en riesgo nutricional y brindarán de forma oportuna la terapia nutricional requerida por cada paciente, reduciendo las complicaciones infecciosas, respiratorias, estancia hospitalaria y costos en salud.

Dra. Elvira Méndez





Dra. Ana Carolina Báez
PRESIDENTA

Nutrióloga Clínica; Especialista en Obesidad, y Trastornos de la Conducta Alimentaria.
anacbaez@gmail.com
@dra.anacarolinabaez



Dra. Yleana Muñoz
VICEPRESIDENTA

Nutrióloga Clínica, Obesidad y Dietoterapia.
yleana.munoz@gmail.com
@dramunozhealth



Dra. Dilcia Rodríguez
SECRETARIA

Nutrióloga Clínica.
dradilciazeneidarodriguez@gmail.com
@dilcia_nutri_rodriguez



Dra. Maribel Grullón
TESORERA

Nutrióloga Clínica.
dragrullonth@yahoo.es
@plenitudcs



Dra. Altagracia Páez
VOCAL

Nutrióloga Clínica, Pediatra, Manejo Biomédico Pacientes Autistas.
altagraciapaez@hotmail.com
@altagraciapucsd



Dra. Karen Garrido
VOCAL

Nutrióloga Clínica.
dra.karengarrido@gmail.com
@dra.karengarrido



Dr. Jorge Soto
VOCAL

Médico Internista, Nutriólogo Clínico.
jorgersoto10@hotmail.com
@jorgesotoc



Dra. Isidra Reyes
VOCAL

Nutrióloga Clínica; Obstetra-Ginecóloga; Colposcopista
reyesgarciaisidramaria@gmail.com
@dra.isidra_reyes



Dra. Elvira Méndez
VOCAL

Nutrióloga Clínica, Postgrado Gestión Hospitalaria, Magister Gerencia Moderna en Salud, Seguridad Social.
elviramendez4236@gmail.com
@dra.elvira

Próximias Actividades



Sociedad Dominicana
de Nutrición Clínica
y Metabolismo

OCTUBRE

Sábado 3 de Octubre

Actividad Física con nosotros:
SodonuclimEsEjemplo

Semana del 5-9

Campaña de Concientización de
Malnutrición Hospitalaria - MAW
2020

Lunes 5

Conferencia virtual: Intervención y
Valoración Nutricional Temprana
en pacientes hospitalizados
Por: Dra. Yleana Muñoz

Martes 6 y Jueves 8

Curso de Nutrición y Deporte
Laboratorios Abbott -
SODONUCLIM

Viernes 09

Conferencia Importancia de la
Nutrición durante y después de la
hospitalización
Por: Dra. Ana Carolina Báez A.
IX Congreso Internacional de
Medicina Familiar y Comunitaria

Viernes 16

Día Mundial de la Alimentación
Lanzamiento Boletín digital
Nutriciencía

NOVIEMBRE

Lunes 2 y Martes 3

Aplicación de Criterios GLIM
para Diagnóstico Nutricional.
Por: Dr. Jimmy Barranco / Mix 360

Lunes 23 - Viernes 27

VI Congreso Nacional de
Nutrición Clínica y Metabolismo
FLASO 2020

Viernes 27

Asamblea Eleccionaria
SODONUCLIM

Sábado 7 Noviembre

Actividad Física con nosotros:
SodonuclimEsEjemplo

DICIEMBRE

Viernes 4 y Sábado 5

II Congreso Oncológico
Internacional - InterOncology

Sábado 5

Curso - Taller Terapia Nutricional
para Enfermeras
Por: Dra. Karen Garrido

Actividad Física con nosotros:
SodonuclimEsEjemplo

Contáctanos

Email

Sodonuclim@gmail.com

Teléfono

(829) 946-9965

Dirección

Torre Naco 2000, Calle Padre
Fantino Falco #47, Santo
Domingo

Encuentranos en IG

@Sodonuclim

APOYADOS POR:

