

Comparación de la valoración global subjetiva y valoración global subjetiva modificada con marcadores antropométricos y de laboratorio para la detección de riesgo de malnutrición en pacientes críticamente enfermos

Pablo René Zúñiga Granillo,* Estefanía De Fátima Esparza Corona,* Carlos Eduardo Chávez Pérez,*
María del Rosario Muñoz Ramírez,* Víctor Manuel Sánchez Nava*

RESUMEN

La malnutrición es un problema importante en pacientes ambulatorios y hospitalizados, especialmente en el área de cuidados intensivos. Hay varias escalas para diagnosticar la malnutrición que generalmente requieren medidas complicadas y/o la toma de biomarcadores. La valoración global subjetiva es una escala que ayuda al clínico a valorar la malnutrición de manera sencilla y al pie de la cama y que ofrece buena correlación con los estudios mencionados. Han sido necesarios ajustes en la valoración para adaptarla a ciertos grupos de pacientes. La valoración nutricional subjetiva modificada en nuestra unidad puede ser de utilidad para el diagnóstico correcto y para guiar la conducta terapéutica. Para su obtención se comparó con los dos parámetros más sensibles para el diagnóstico de malnutrición y su escala original.

Palabras clave: Valoración global subjetiva, malnutrición, enfermo en estado crítico, mortalidad, ASPEN, JPEN.

SUMMARY

Malnutrition is an important problem among ambulatory and hospitalized patients, specially in the setting of Intensive Care Units. There are several scales for diagnosing malnutrition, that require complicated measures and/or the use of biomarkers. The Subjective Global Assessment is a tool that help the clinician to assess malnutrition in a very simple way at the bedside, and offers a good correlation with the aforementioned trials. Adjustments in the Subjective Global Assessment have been made in order to make it fit to certain group of patients. The Modified Subjective Global Assessment in our facilities may be useful for correct diagnosis and therapeutic guidance. To assess this new scale it was compared with the two most sensible parameters for the malnutrition diagnosis and its original scale.

Key words: Subjective global assessment, malnutrition, critically ill patient, mortality, ASPEN, JPEN.

RESUMO

A desnutrição é um problema importante entre os pacientes ambulatoriais e hospitalizados, especialmente na unidade de terapia intensiva. Existem várias escalas para o diagnóstico de desnutrição que exigem medidas complicadas e/ou o uso de biomarcadores. A avaliação subjetiva global é uma ferramenta que ajuda o clínico a avaliar a desnutrição de uma maneira muito simples e à beira do leito, que oferece uma boa correlação com os estudos acima mencionados. Ajustes na avaliação subjetiva global foram feitos a fim de ajustá-lo a determinado grupo de pacientes. A avaliação nutricional subjetiva em nossas instalações pode ser útil para o diagnóstico correto e orientação terapêutica. Para avaliar esta nova escala comparamos com os dois parâmetros mais sensíveis para o diagnóstico de desnutrição e sua escala original.

Palavras-chave: Avaliação subjetiva global, desnutrição, paciente em estado crítico, mortalidade, ASPEN, JPEN.

INTRODUCCIÓN

Según el reporte que recoge los datos disponibles obtenidos desde 1988 hasta 2012, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT), aproximadamente 70% de la población mexicana tiene algún grado de sobrepeso u obesidad, con prevalencia muy

parecida entre hombres y mujeres. De forma opuesta se menciona una prevalencia de sólo 1% de los mexicanos con bajo peso (IMC menor de 18.5 kg/m²). Esto puede infravalorar el impacto real del estado de desnutrición en un paciente y los costos asociados al mismo o al país al brindarle atención y manejo para recuperar la salud, en especial si llegan a presentar una enfermedad grave que provoque su ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). En este artículo se mencionan los aspectos clínicos del diagnóstico, clasificación y repercusiones en el manejo dentro de la UCI a pacientes con algún grado de malnutrición y la relación con una de las escalas mejor validadas para tales fines, modificada en nuestra unidad y correlacionada con marcadores antropométricos y de laboratorio, que se espera ayuden al médico clínico a realizar de forma más fácil y eficiente su tarea de brindar atención y ayuda en la calidad del diagnóstico y tratamiento correcto.

Cabe señalar que hace falta una definición unificada para el término de malnutrición. La *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) define la malnutrición como un desbalance en la nutrición (White, J. 2012). Jensen y cols. proponen una definición global de malnutrición como «una disminución de la masa corporal magra con potencial de deterioro funcional a múltiples niveles». (Jensen, G. 2009). La ASPEN utiliza un mínimo de dos de seis características importantes para diagnosticar la malnutrición utilizadas desde 2009, cuando fueron propuestas, y que son 1) ingesta energética insuficiente, 2) pérdida de peso, 3) pérdida de masa muscular, 4) pérdida de grasa subcutánea, 5) acumulación local o generalizada de fluidos y 6) disminución del estado funcional.

Además de la falta de una definición exacta, no hay métodos estandarizados para el tamizaje y diagnóstico de pacientes con malnutrición, lo que conduce a confusión y a una variación de las prácticas clínicas entre los médicos del mundo. La malnutrición representa un desafío socioeconómico sustancial en el panorama actual del cuidado de la salud, con una prevalencia estimada de 30-50% (Bharadwaj, S. 2016). La prevalencia puede ser aún mayor en hogares de estancia, donde se ha reportado hasta en 85%.

* Hospital San José Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México.

Debido a inconsistencias históricas en la definición e identificación de la malnutrición, su reconocimiento y tratamientos subóptimos se han asociado a un incremento en los costos de cuidado de la salud que incluyen estancias hospitalarias prolongadas y altas tasas de complicaciones mayores y menores. Se han observado sólo ocho enfermedades (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria aguda, cáncer de mama, cáncer colorrectal, depresión, demencia, enfermedad vascular cerebral y desórdenes musculoesqueléticos) y se determinó que la carga económica asociada a su malnutrición se ha estimado en cerca de 157,000 millones de dólares, siendo la EPOC la enfermedad con la carga económica más alta de todas (Bharadwaj, S. 2016). Adicionalmente, pacientes malnutridos tienen una estancia hospitalaria más larga en los hogares de estancia con un promedio de 11 días extras. Además, presentan mayor cantidad de readmisiones o requieren servicios ofrecidos en la actualidad tales como cuidados de la salud en el hogar después del alta hospitalaria.

Un estudio retrospectivo de 709 pacientes adultos de 25 hospitales brasileños reveló que la incidencia de complicaciones en malnutridos fue de 27% (riesgo relativo [RR] = 1.60) comparado con 17% en sus contrapartes bien nutridas (RR = 0.23). De forma similar, otro estudio de 104 pacientes con EVC agudo de menos de 24 horas de duración confirmó que los pacientes malnutridos estaban más propensos a tener reacciones de estrés más altas, incrementando la frecuencia de infecciones y úlceras de presión en comparación con el grupo apropiadamente nutrido. Además, la nutrición asociada a enfermedad resulta en un alto número de faltas de días laborales y por lo tanto disminuye la productividad económica. No es posible determinar de forma certera los costos indirectos relacionados con el cuidado provisto por miembros de la familia y los efectos subsecuentes en sus actividades socioeconómicas. Sin embargo, el impacto de la malnutrición en nuestra sociedad es sustancial y se necesitan medidas diagnósticas precisas para identificar a quienes están en riesgo.

La apreciación del papel principal que desempeña la inflamación en la fisiopatología de la malnutrición también es escasa. El deterioro funcional propuesto por Jensen y cols. puede ser a diferentes niveles, los cuales varían de los moleculares a los que afectan la función motora y que resultan obvios para el examinador. La fisiopatología de la malnutrición explicada en estados inflamatorios y no inflamatorios fue realizada por Jensen y cols. en su tratado (Jensen, G. 2009).

Aunado a lo anterior, hay una variedad de herramientas que se utilizan para valorar las características de la malnutrición que consisten en marcadores

séricos o de laboratorio que varían en su sensibilidad y especificidad para apoyar el diagnóstico de malnutrición. Estos marcadores de laboratorio son albúmina, prealbúmina, proteína fijadora de retinol, transferrina, transtiretina; en asociación a proteína C reactiva (PCR), deshidrogenasa láctica, balance nitrogenado y la cuenta linfocitaria (Correira, M. 2014) (Bharadwaj, S. 2016).

La albúmina tiene una vida media de 14-20 días. Funciona como acarreador de varios minerales, hormonas y ácidos grasos y también ayuda a mantener la presión oncótica en los capilares. Más de 50% de sus reservas totales se localizan en el compartimento extravascular y sólo una minoría (cerca de 5%) la produce diariamente el hígado. Así que el consumo de proteínas del paciente en un día apenas tiene efecto en los niveles de albúmina. En todo caso, la albúmina se caracteriza por ser una proteína de fase aguda negativa y su reserva se ve afectada por diversas condiciones (disminuye en malnutrición, también en infecciones, quemaduras, sobrecarga de fluidos, falla hepática, cáncer y síndrome nefrótico) y drogas, especialmente las que dañan el hígado. El concepto de «hipoalbuminemia inducida por estrés» es un tanto controversial, pero refleja la idea de la respuesta fisiológica corporal normal al daño. Ya que hay una multitud de procesos patológicos que alteran el nivel de albúmina, ésta se vuelve un marcador sérico no confiable para la malnutrición. Lo anterior es especialmente cierto en el escenario de los cuidados de la salud durante el periodo agudo, en el cual un número de estados infecciosos e inflamatorios alteran las concentraciones séricas de albúmina. Pese a ello, los médicos frecuentemente se apoyan en niveles de albúmina para medir el estado nutricional del paciente. De cualquier manera hay evidencia contradictoria que indica que la medición de niveles de albúmina puede ser una herramienta útil para el diagnóstico de malnutrición, especialmente en trasplante cardíaco y pacientes ortopédicos.

La evidencia es débil para el uso de la albúmina sérica como marcador de malnutrición en estados no inflamatorios tales como el ayuno (Bharadwaj, S. 2016). Un metaanálisis de 63 estudios que incluyeron 2,125 pacientes e investigaron los efectos del ayuno en los niveles séricos de albúmina en sujetos por lo demás sanos, reportó que los niveles permanecían normales hasta que los pacientes alcanzaban estados extremos de ayuno (IMC < 12 o duración > seis semanas de ayuno) cuando la malnutrición ya era físicamente evidente. De tal forma, se concluyó que la albúmina no puede usarse de maneja confiable como marcador para el diagnóstico de malnutrición calórico-proteica. De forma similar, un estudio de casos y controles que comparó 14 pacientes con anorexia nervosa con 15 sujetos sanos reveló que los niveles séricos de albúmina

no variaron en los sujetos de ambos grupos durante el seguimiento a un año. El uso de albúmina como único marcador para la desnutrición en una población geriátrica generaría un mal diagnóstico en más de 80% de los individuos.

La prealbúmina es similar a la albúmina, pues también es una proteína reactante de fase aguda producida por el hígado y se ve afectada por algunos de los mismos estados inflamatorios tales como infecciones y enfermedades hepáticas. En cualquier caso, son escasas las diferencias clave entre estas dos proteínas. La vida media de la prealbúmina es mucho más corta (2-3 días) y sus reservas corporales totales son considerablemente más pequeñas que la albúmina. Ambos factores mencionados son teóricamente indicadores más fiables para cambios agudos en el estado nutricional del paciente. La prealbúmina se degrada en los riñones, en consecuencia cualquier disfunción renal causa un incremento en sus niveles séricos. Además, una de las funciones de la prealbúmina es actuar como transportador proteico para la tiroxina. En estados hipertiroides, las moléculas de prealbúmina están saturadas con tiroxina, por consiguiente los valores séricos de prealbúmina medidos son bajos. De manera semejante, los niveles de prealbúmina son altos en estados hipotiroideos.

La proteína fijadora de retinol (RBP, por sus siglas en inglés) existe principalmente como parte del complejo retinol circulante. La vitamina A y zinc son vitales para el correcto funcionamiento de la RB, de modo que cualquier anormalidad en los niveles de estos micronutrientes afecta los niveles séricos. Un estudio de 34 pacientes obesos investigó los efectos de dietas de calorías muy bajas en la albúmina, prealbúmina y RBP séricos. Mientras que los niveles de albúmina séricos no cambiaron, hubo un decremento de prealbúmina y RBP de forma significativa. Lo anterior demuestra que la prealbúmina y la RBP son las mejores herramientas para evaluar los efectos a corto plazo de las modificaciones nutricionales debido a su rápido recambio. Por el contrario, la albúmina tiene reservas corporales mucho mayores y una vida media más larga, por tanto sus niveles no responden rápidamente a dietas restringidas. Por otra parte, un estudio de 24 pacientes postoperados reveló que las proteínas de vida media corta tales como la prealbúmina y la RBP no son útiles para la valoración nutricional en pacientes postquirúrgicos. La explicación propuesta fue que ambas son influenciadas por respuestas al estrés metabólico postquirúrgico. Nataloni y cols. indagaron el papel de la prealbúmina en 45 pacientes consecutivos con TCE admitidos a una UCI y observaron que es el marcador sérico más sensible para el diagnóstico temprano de malnutrición y para evaluar la terapia nutricional idónea en pacientes malnutridos. Erstad y cols. describieron igualmente que la

prealbúmina fue mejor indicador que la albúmina para optimizar la idoneidad del soporte nutricional postoperatorio. Descubrieron que los niveles de prealbúmina se elevan rápidamente a rangos normales después de la administración de nutrición parenteral en comparación con la albúmina, asimismo pueden ser un medio efectivo para determinar ambos, el estado nutricional y la respuesta a la terapia, así como para evitar incrementos innecesarios en la ingesta calórica y pruebas de laboratorio excesivas.

La transferrina tiene una vida media de 10 días. Es una proteína sérica y también otro reactante negativo de fase aguda (baja en malnutrición, también en infecciones, falla hepática incrementada con falla renal) que se ha utilizado para determinar el bienestar nutricional. Puede haber inexactitudes en su medición, según el método empleado, a causa del papel de la transferrina en el transporte del hierro. En estados de deficiencia de hierro, los niveles de transferrina están elevados debido al intento de aumentar la cantidad de absorción de hierro, de manera que los niveles están disminuidos en estados de sobrecarga de hierro. Un estudio comparó 44 pacientes geriátricos con bajo peso con 69 geriátricos normales o con sobrepeso y confirmó que no hubo correlación entre masa magra y niveles de transferrina, por lo que es un marcador sérico deficiente para valorar la malnutrición. Al igual que la prealbúmina, la transferrina también se incrementa con la falla renal. Asimismo, los anticonceptivos orales o fórmulas con estrógenos alteran los niveles séricos de transferrina.

La proteína C reactiva es un reactante positivo de fase aguda (aumenta con los estados inflamatorios), ayuda a determinar si las proteínas mencionadas anteriormente están reducidas debido a procesos inflamatorios o a sustratos inadecuados tales como la malnutrición. Los niveles de PCR pueden estar moderadamente elevados de forma basal en alrededor de un tercio de la población estadounidense. También factores no nutricionales y otros estados inflamatorios pueden afectar los niveles de PCR.

La cuenta linfocitaria total es otro marcador sérico con cierta utilidad propuesta para determinar el estado nutricional. Se ha visto que los niveles de la cuenta linfocitaria varían con el grado de malnutrición. Niveles por debajo de $1,500/\text{mm}^3$ se correlacionan bien con malnutrición y los menores de $900/\text{mm}^3$ reflejan malnutrición severa. Un estudio de 161 pacientes geriátricos reveló que la cuenta linfocitaria no es un buen marcador sérico de malnutrición en la población geriátrica. Se concluyó que la cuenta linfocitaria era más un «reflejo de la edad que un estado nutricional».

El balance nitrogenado históricamente ha sido el estándar de oro para la valoración de la ingesta proteica. Se calcula como la ingesta nitrogenada menos la

pérdida de nitrógeno corporal y es útil para evaluar el metabolismo proteico gracias a que el nitrógeno es una parte esencial de los bloques proteicos de construcción, los aminoácidos. Un balance nitrogenado negativo puede estudiarse midiendo la concentración de urea en la orina. Otra técnica es calcular el índice urinario creatinina/talla. Valores de 60-80% y 40% indican malnutrición leve y severa, respectivamente. El inconveniente de esta técnica es que la recolección de la creatinina en orina de 24 horas es incómoda.

El examen físico enfocado en la nutrición es un componente esencial para el diagnóstico de malnutrición, se basa en características generales como el edema, desgaste muscular y pérdida de grasa subcutánea por deficiencias específicas de micronutrientes. El examen físico enfocado en la nutrición es muy sensible para la valoración del estado nutricional. La valoración global subjetiva (VGS) es una herramienta bien validada que se realiza al borde de la cama para reconocer estados de malnutrición basándose en características de la historia clínica y el examen físico y clasifica a los pacientes en cierta escala que varía de bien nutrido (clase A), moderadamente malnutrido (clase B) a severamente malnutrido (clase C). Históricamente, la VGS fue propuesta para predecir complicaciones infecciosas postoperatorias (Detsky, A. 1985). En todo caso, desde los años 80 ha sido la herramienta estándar de oro para la valoración nutricional completa en pacientes sometidos a hemodiálisis y trasplante de órganos, así como en pacientes diagnosticados con malignidad gastrointestinal y ginecológica y enfermedad renal crónica. El valor de la VGS para la estimación nutricional está incluido en el sistema de puntuación del examen físico. En un estudio prospectivo de 154 pacientes con cáncer esofágico, sólo los componentes del examen físico de la VGS estuvieron asociados de forma significativa a la malnutrición. Esto indica la gran importancia del examen físico en la valoración y diagnóstico de malnutrición. Varios estudios han empleado la VGS en sus cohortes de pacientes y han reportado gran validez y confiabilidad en el diagnóstico de malnutrición. Hirsch y cols. realizaron y validaron la VGS en 175 pacientes admitidos al servicio médico-quirúrgico de gastroenterología. También detectaron una confiabilidad interobservador de 79% entre las valoraciones hechas por residentes y especialistas en nutrición y confirmaron la utilidad de la VGS, aun cuando profesionales no expertos la emplean. Además, Sacks y cols. reclutaron 53 pacientes de instalaciones de larga estancia y observaron una correlación significativa entre la puntuación de la VGS y las complicaciones nutricionales incluyendo la muerte. Por lo tanto, la clasificación VGS se considera una herramienta no invasiva, costo-efectiva para monitorizar el estado nutricional de los pacientes geriátricos.

La sensibilidad y especificidad de la VGS para el diagnóstico de malnutrición en estos pacientes fue entre 82 y 72%, respectivamente. Desde que Detsky y cols. introdujeron la VGS original, ha habido numerosas modificaciones y versiones propuestas por diversas razones, como la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) para pacientes con malignidades, enfermedad cerebrovascular isquémica aguda y hemodiálisis. Estas modificaciones en la escala original incluyen preguntas adicionales con respecto a la presencia de síntomas nutricionales y pérdida de peso en un breve lapso, las cuales pueden ser completadas por el paciente con el examen físico realizado por el profesional de la salud. Bauer y cols. describieron que la puntuación de la VGS-GP mostró una sensibilidad y especificidad de 98 y 82%, respectivamente en pacientes con cáncer. Se han realizado estudios con resultados similares en pacientes con hemodiálisis. El objetivo del presente trabajo es valorar la relación de una escala ampliamente validada para el diagnóstico de malnutrición en el ambiente de una UCI médico-quirúrgica con la intención de identificar pacientes que se encuentran en mayor riesgo de progresar a malnutrición aplicando una variación de la VGS (valoración global subjetiva modificada, VGS-M) que divide la primera clase (clase A) que originalmente indica un paciente bien nutrido, en dos clases a tomar en consideración: bien nutrido, sin riesgo de malnutrición (A1) y bien nutrido con riesgo de malnutrición (clase A2), tomando en cuenta la patología de base del paciente a su ingreso a UCI.

Se requieren estudios a futuro para identificar biomarcadores séricos que diagnostiquen malnutrición, que no se alteren por estados inflamatorios, que tengan la ventaja de ser no invasivos y relativamente costo-efectivos. En el examen físico enfocado en la nutrición los biomarcadores séricos desempeñan un papel sin precedentes en el diagnóstico de malnutrición.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el presente trabajo se utilizó una modificación de la escala de valoración global subjetiva basada en la original descrita por Detsky (*Figura 1*), ajustándola según los requerimientos de nuestra unidad de cuidados intensivos, elaborada en colaboración con nuestra nutrióloga y los directivos de la unidad, llamada valoración global subjetiva modificada (VGS-M), en la que se divide la primera clase (clase A) de la escala en dos subclases. La clase A1 corresponde al paciente bien nutrido sin riesgo de malnutrición por la patología de base que originó su ingreso; y la clase A2 que se refiere al paciente bien nutrido con riesgo de malnutrición por la patología de base que causó su ingreso. Las otras dos clases de la VGS-M son idénticas a la

original, identificando al paciente con malnutrición moderada como clase B y al paciente con malnutrición grave como clase A.

Se estableció una comparación entre la clasificación arrojada por la VGS contra los parámetros de laboratorio (prealbúmina, transferrina y proteína C reactiva) de 163 pacientes con valoración nutricional dentro de un periodo de dos años, comprendido entre junio de 2014

y junio de 2016, que permanecieron en el área de UCI con una estancia mayor de 24 horas. De los 163 pacientes registrados hubo que excluir a 27 pacientes por inconsistencia de los datos necesarios para el análisis estadístico.

La toma de la información es retrospectiva según la base de datos de la UCI. No se realizaron intervenciones en los pacientes. Las variables continuas se ex-

Peso actual _____ kg Peso hace 3 meses _____ kg	Dificultades para alimentarse: ☐ Sí ☐ No Si la respuesta fue Sí, señale cuál/cuáles de los siguientes problemas presenta: ☐ Falta de apetito ☐ Ganas de vomitar ☐ Vómitos ☐ Estreñimiento ☐ Diarrea ☐ Olores desagradables ☐ Los alimentos no tienen sabor ☐ Sabores desagradables ☐ Me siento lleno enseguida ☐ Dificultad para tragar ☐ Problemas dentales ☐ Dolor ¿Dónde? _____ _____ ☐ Depresión ☐ Problemas económicos
Alimentación respecto hace 1 mes: ☐ Como más ☐ Como igual ☐ Como menos Tipo de alimentos: ☐ Dieta normal ☐ Pocos sólidos ☐ Sólo líquidos ☐ Sólo preparados nutricionales ☐ Muy poco	
Actividad cotidiana en el último mes: ☐ Normal ☐ Menor de lo habitual ☐ Sin ganas de nada ☐ Paso más de la mitad del día en cama o sentado	
Enfermedades: _____ _____ Tratamiento oncológico: _____ _____ Otros tratamientos: _____ _____	Exploración física Pérdida de tejido adiposo: ☐ Sí. Grado _____ ☐ No Pérdida de masa muscular: ☐ Sí. Grado _____ ☐ No Edemas y/o ascitis: ☐ Sí. Grado _____ ☐ No Úlceras por presión: ☐ Sí ☐ No Fiebre: ☐ Sí ☐ No
Albúmina antes del tratamiento oncológico: _____ g/dL Prealbúmina tras el tratamiento oncológico: _____ mg/dL	

Estado nutricional: A B C

- ☐ A: Buen estado nutricional
☐ B: Malnutrición moderada o riesgo de malnutrición
☐ C: Malnutrición grave

Figura 1. Valoración subjetiva generada por el paciente. (VSG-GP.)

presaron como medias y desviación estándar (media $\pm$ desviación estándar), mientras que las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas (n%). Las variables categóricas se analizaron mediante la prueba de ANOVA para comparar medias y chi cuadrada (χ^2). La captura de datos se realizó en Excel (Microsoft Office, Microsoft Corporation). El análisis estadístico se hizo con SPS para Windows, versión 14.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 163 pacientes, de los cuales 27 no contaban con datos completos, por lo que fueron excluidos del estudio, quedando un total de 136 pacientes, 57 hombres (35.5%) y 79 mujeres (48.5%). La edad de los pacientes tuvo una media de 59.2 años (DE 20.74). El peso de los pacientes tuvo una media de 73.5 kilos (DE 18.19). Debido a que es una UCI médico-quirúrgica los pacientes que ingresaron eran de las siguientes especialidades: cardiología (17/12.5%), gastroenterología (35/25.7%), neumología (29/21.3%), neurología (28/20.6%), ortopedia (6/4.4%), nefrología (7/5.1%), quemados (1/0.7%), otros (13/9.6%).

La nutrición administrada a los pacientes fue nutrición parenteral total (27/19.9%), nutrición enteral (100/73.5%), mixta (5/3.7%), vía oral (4/2.9%).

Siguiendo la escala de VSG original se identificaron 48 pacientes bien nutridos (35.3%), 68 pacientes con malnutrición moderada (50%) y 20 pacientes con malnutrición severa (14.7%). Siguiendo la escala VSG-M se identificaron ocho pacientes A1, es decir bien nutridos y sin posibilidad de desnutrición (5.9%); 63 pacientes A2, es decir bien nutridos, pero con posibilidad aumentada de desnutrición (46.3%). También se identificaron 45 pacientes B (33.1%) y 20 pacientes clase C (14.7%).

Las cantidades medidas de transferrina dieron una media de 122.8 (DE 50.6). Las cantidades medidas de prealbúmina arrojaron una media de 12.4 (DE 5.5) y las cantidades medidas de PCR, una media de 13.5 (DE 9.3).

Se realizó prueba de ANOVA para comparar medias, resultando en el caso de la prealbúmina versus VSG-M una $F = 1.799$ con una significancia estadística $p = 0.151$ (p significativa ≤ 0.05). Al analizar transferrina versus VSG-M una $F = 6.197$ con una $p = 0.001$ (p significativa ≤ 0.05).

El resto de las asociaciones (VSG vs. prealbúmina, VSG vs. transferrina y VSG vs. PCR) no fue significativa.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tradicionalmente, el estado nutricional se ha valorado usando datos antropométricos, bioquímicos y de ingesta de la dieta. De los marcadores que tenemos disponi-

bles y que se utilizaron para el diagnóstico de la malnutrición en el paciente en estado crítico, la prealbúmina y la transferrina son los de mayor utilidad. De ambos la transferrina es la más sensible para tales fines. Nuestra clasificación modificada (VSG-M) tuvo mayor capacidad para identificar pacientes que pudieran tener una intervención diferente para evitar su evolución a un riesgo incrementado de presentar malnutrición.

La SGA, desarrollada en 1982, es un método de valoración nutricional validado que diagnostica malnutrición y provee información pronóstica importante en diferentes poblaciones de pacientes. La VGS, usada rutinariamente para la valoración nutricional en nuestra UCI médica, no se ha evaluado formalmente en nuestra unidad. La VGS es una herramienta para la valoración nutricional ampliamente validada cuyo uso en terapia intensiva es cada vez mayor (Bector, S. 2015), se emplea para diagnosticar de manera sencilla y al pie de la cama del paciente los estados de malnutrición. Por tales motivos debe considerarse para su uso rutinario en pacientes críticamente enfermos. La capacidad de categorizar a pacientes identificando su grado de afección y ahora gracias a la VSG-M que detecta pacientes en riesgo de malnutrición, podría orientar a los clínicos en la toma de decisiones mejor orientadas, con óptimos resultados en la cantidad y tipo de intervenciones con el objetivo de disminuir los efectos deletéreos de la malnutrición en el curso de la enfermedad del paciente crítico. En el estudio de Bector y cols. se observó mortalidad elevada en pacientes con una VGS B o C, pudiendo servir incluso como herramienta pronóstica en la valoración de pacientes críticamente enfermos.

El propósito de nuestro estudio fue doble: (1) identificar la prevalencia de malnutrición entre adultos críticamente enfermos a su admisión a la UCI de un centro médico de tercer nivel y (2) determinar si el estado nutricional a la admisión a la UCI estimada por SGA predice los desenlaces clínicos en pacientes críticamente enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bector S, Vagianos K, Suh M, Duerksen DR. Does subjective global assessment predict outcome in critically ill medical patients? *J Intensive Care Med*. 2016;31(7):485-489.
2. Bharadwaj S, Ginoya S, Tandon P, Gohel TD, Guirguis J, Vallabh H, et al. Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterology Report (Oxf)*. 2016;4(4):272-280.
3. Correia M, Santos C, Almeida C, Fonseca JJ. Scored patient-generated subjective, albumin and transferrin for nutritional assessment of gastrostomy fed head or neck cancer patients. *Nutr Hosp*. 2014;29(2):420-426.
4. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutrition status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11(1):8-13.
5. Jensen GL, Bistrian B, Rubenoff R, Heimbarger DC. Malnutrition syndromes: a conundrum vs continuum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2009;33(6):710-716.

6. Moriama M, Civera M, Artero A, Real J, Caro J, Ascaso J, et al. Validity of subjective global assessment as a screening method for hospital malnutrition. Prevalence of malnutrition in a tertiary hospital. *Endocrinol Nutr*. 2014;61(4):184-189.
7. Poulia K, Yannakoulia M, Karageorgou D, Gamaletsou M, Panagiotakos D, Sipsas N, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clin Nutr*. 2012;31:378-385.
8. McClave S, Taylor B, Martindale R, Warren M, Johnson D, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of critical care medicine (SCCM) and American society for parenteral and enteral nutrition. *ASPEN*. 2016;44(2):390-438.
9. White J, Guenter P, Jensen G, Malone A, Shofield M, Academy Malnutrition Work Group, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society of parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended

for the identification and documentation of adult malnutrition (Undernutrition). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(6):275-283.

Correspondencia:

Pablo René Zúñiga Granillo
Unidad de Cuidados Intensivos.
Avenida Ignacio Morones
Prieto Núm. 3000 poniente,
Col. Los Doctores, 64710,
Monterrey, Nuevo León, México.
Tels. Hospital. 01 800 HSJ 2000,
(81) 8115-1515, (81) 8347-1010
Celular. (614) 170-9548
E-mail: a.pablo.zuniga@gmail.com