

Hospital General de Tijuana. Tijuana. Estado de Baja California. México

ESTADO DE LA DESNUTRICIÓN EN UN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LA CIUDAD MEXICANA DE TIJUANA

Isabel Guadalupe Calvo Higuera¹, Andrea Gómez Carrillo².

RESUMEN

Introducción: La desnutrición suele afectar a la mitad de la población hospitalaria. **Objetivo:** Estimar la tasa corriente de desnutrición en el Hospital General de Tijuana. **Locación del estudio:** Hospital General de Tijuana (HGT), Tijuana, Estado de Baja California (México). **Diseño del estudio:** Transversal, analítico. **Serie de estudio:** Ciento setenta y ocho pacientes (*Hombres:* 57.3 %; *Edad promedio:* 53.1 ± 18.5 años; *Edades ≥ 60 años:* 39.3 %; *Estadía hospitalaria promedio:* 3.4 ± 5.4 días; *Estadía hospitalaria ≤ 15 días:* 95.0 %) que permanecieron ingresados en el HGT durante 72 horas (o más) entre Abril del 2019 y Mayo del 2019 (ambos inclusive). **Métodos:** El estado nutricional de los pacientes hospitalizados fue determinado mediante la Encuesta Subjetiva Global (ESG) de Detsky *et al.* (1987). La tasa de desnutrición fue estimada de la proporción de sujetos con puntajes (B + C) de la ESG. La tasa de desnutrición fue ajustada de acuerdo con varios determinantes demográficos, clínicos y sanitarios del interés de los investigadores. **Resultados:** La tasa de desnutrición corriente fue del 87.1 %. La desnutrición se concentró entre los hombres ($p < 0.05$), aquellos con edades ≥ 60 años ($p > 0.05$), y los que acumulaban hasta 15 días de hospitalización ($p > 0.05$); respectivamente. La desnutrición fue universal entre las enfermedades orgánicas crónicas, las afecciones respiratorias, y el Sida y el complejo paraSida. **Conclusiones:** La desnutrición afecta corrientemente a la gran mayoría de la población hospitalaria. La extensión de la desnutrición podría depender del problema de salud que motiva el ingreso del enfermo. **Calvo Higuera IG, Gómez Carrillo A. Estado de la desnutrición en un hospital de especialidades de la ciudad mexicana de Tijuana. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2020;30(2):449-462. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Palabras clave: *Desnutrición / Hospital / Cáncer / Sida / Estadía hospitalaria.*

INTRODUCCIÓN

La preservación del estado de salud, así como la recuperación después de la enfermedad, están estrechamente

relacionadas con el estado nutricional del individuo.¹ Es entonces inmediato que el sujeto suele estar en riesgo aumentado de desnutrirse cuando se enferma debido a la concurrencia de numerosas influencias

¹ Médico asistente. ² Licenciada en Nutrición

genéticas, ambientales, psicosociales, económicas e incluso culturales.²

Hoy en día la desnutrición que se registra en el ámbito hospitalario representa un grave problema de salud pública en todo el mundo.³ Los estudios son consistentes en que (como promedio) la mitad de los pacientes hospitalizados se encuentra desnutrida.⁴⁻⁵ Asimismo, la desnutrición hospitalaria (DH) se traslada hasta una morbimortalidad aumentada, la prolongación de la estadía hospitalaria, una mayor frecuencia de readmisiones hospitalarias, y el aumento de los costos sanitarios.⁵⁻⁶

Los antecedentes del relevamiento de la DH en las Américas se remontan hasta el año 2001, cuando se completó el estudio IBRANUTRI (del portugués *Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional*) auspiciado por la Sociedad Brasileña de Nutrición Parenteral y Enteral (BRASPEN), el cual concluyó que el 48.1% de los individuos que se encontraba hospitalizado presentaba desnutrición en grado variable.⁷ En el 2003, la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) condujo el Estudio ELAN Latinoamericano de Nutrición con instituciones hospitalarias de 13 países de la región.⁸ El Estudio ELAN reveló que más de la mitad de la población hospitalaria presentaba algún tipo de desnutrición.⁸ Tales estudios revelaron, además, varios determinantes de la DH como la edad del paciente, el problema de salud que se constituye en motivo de ingreso hospitalario, y la estadía hospitalaria.⁹

El Estudio ELAN encontró que la tasa de DH en los hospitales de México era del 64.0 %: una tasa superior a la estimada para la América Latina como región.⁸ Se ha de notar que el Estudio ENHOLA, completado varios años después como seguimiento y actualización del Estudio ELAN antes citado, no presentó la tasa de DH ajustada según el país participante.¹⁰ Sin embargo, varios trabajos completados en hospitales

públicos de Ciudad México han reportado estimados similares a los descritos años atrás.¹¹ Un estudio hecho con pacientes internados en un hospital público de la ciudad-capital encontró una prevalencia de desnutrición del 69.5 %.¹² Un segundo estudio, éste realizado en el Hospital "Benito Juárez" (también de Ciudad México) arrojó una tasa de DH del 63.0 %.¹³

El Hospital General de Tijuana (Tijuana, Baja California) es una institución de segundo nivel de 250 camas que recibe pacientes derechohabientes del IMSS. El Hospital General de Tijuana (HGT) también recibe a enfermos beneficiarios de seguros expedidos por las instancias estatal y federal del Gobierno de México. En tal sentido, se percibe que la DH puede tener una elevada prevalencia en la institución. Hasta el momento no se tienen estudios epidemiológicos que revelen la magnitud de la DH en el HGT. Se ha de hacer notar que en el 2012 se completó una encuesta nutricional con 35 pacientes atendidos en el Servicio hospitalario de Ortopedia y Traumatología [datos inéditos]. En esta encuesta, el estado nutricional del paciente fue calificado mediante el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). La frecuencia de desnutrición fue solo del 17.0 %. Las características clínico-quirúrgicas de los pacientes examinados, junto con la rotación de la cama de ingreso, impidieron la reevaluación del estado nutricional. Transcurridos 7 días, solo permanecía ingresada el 14.0 % de los pacientes iniciales. Aun así, en estos pacientes se comprobó una reducción (si bien leve) de las circunferencias del brazo y la pantorrilla.

Las autoras del presente trabajo completaron un segundo estudio en el HGT cuyo supraobjetivo fue establecer la magnitud de la DH mediante una herramienta estructurada cuyas características operacionales fueran conocidas y validadas mediante aplicaciones previas.¹⁴ La Encuesta Subjetiva Global

(ESG) de Detsky *et al.* (1987)¹⁵ fue la herramienta empleada en el estudio citado. Se ha de notar que la ESG fue utilizada también para establecer la tasa regional de DH en los estudios ELAN y ENHOLA.^{8,10} La tasa estimada de DH fue del 67.2 % entre 250 pacientes encuestados en el momento del ingreso hospitalario en el bienio 2018 – 2019.¹⁴ El número de pacientes encuestados se correspondió con la décima parte de los ingresos hospitalarios anuales.¹⁴

El interés permanente en la extensión, ramificaciones y repercusiones de la DH en una institución de salud como el HGT, y el rol que pueden tener los diferentes determinantes en la pervivencia de este problema, han justificado la conducción de una nueva encuesta epidemiológica en el hospital de pertenencia de las autoras cuyo objetivo primario ha sido obtener el estimado corriente de la tasa de desnutrición en la institución, sin que el momento de la observación epidemiológica sesgue el resultado final del trabajo; a la vez que evaluar (entre otros determinantes) el impacto de la estadía hospitalaria sobre este indicador.

MATERIAL Y MÉTODO

Locación del estudio: El HGT es un hospital de segundo nivel que cuenta con los servicios de Oncología, Cirugía, Medicina interna, Ortopedia y Traumatología, Obstetricia, Pediatría y Geriátrica, y que dispone de un parque de 250 camas censables. El HGT ejecuta en un año 2,000 – 3,000 ingresos hospitalarios como promedio.

Diseño del estudio: Transversal, descriptivo.

Serie de estudio: Fueron elegibles para ser incluidos en la serie de estudio aquellos pacientes ingresados y atendidos en el HGT entre Abril del 2019 y Mayo del 2019 (ambos meses inclusive), y que tuvieran edades iguales o mayores de 19 años, y que permanecieran ingresados 72 horas (o más)

en la institución. De cada paciente se anotaron el sexo, la edad, el problema de salud que motivó el ingreso, el servicio de ingreso, y la fecha de ingreso. La edad del paciente fue dicotomizada de la manera siguiente: < 60 años *vs.* ≥ 60 años. Por su parte, el tiempo de hospitalización se calculó como los días transcurridos entre el momento de la evaluación y la fecha de ingreso. El tiempo de hospitalización se estratificó ulteriormente como sigue: Estadía entre 1 – 3 días, Estadía entre 4 – 7 días, Estadía entre 8 – 15 días, y Estadía ≥ 16 días.

Evaluación nutricional: El estado nutricional del paciente fue calificado mediante la ESG desarrollada por Detsky *et al.* (1987).¹⁵ La ESG asigna al paciente a cualquiera de 3 categorías nutricionales posibles de acuerdo con la pérdida de peso ocurrida tanto en los últimos 6 meses como en los últimos 15 días, la cuantía y la calidad de los ingresos alimentarios (ayuno incluido), la persistencia de síntomas gastrointestinales, los cambios en la autonomía y el validismo del enfermo producto de la enfermedad; la disminución de la masa muscular de los brazos y las piernas, la reducción de los panículos adiposos subcutáneos, la presencia de edemas, y la constatación de ascitis.¹⁵ El paciente fue denotado como desnutrido ante puntajes ESG de B (Moderadamente desnutrido/En riesgo de estarlo) o C (Gravemente desnutrido).¹⁵

Mediciones antropométricas: Como parte del protocolo de evaluación nutricional, en cada paciente se midieron en el momento del ingreso la talla (centímetros), el peso corporal (kilogramos), la circunferencia del brazo (centímetros), y la circunferencia de la pantorrilla (centímetros). Las mediciones antropométricas se hicieron con arreglo a los procedimientos existentes internacionalmente.¹⁶⁻¹⁷ Se emplearon equipos debidamente calibrados.

Las mediciones se hicieron con un error de una décima. La circunferencia del brazo (CB) se dicotomizó de acuerdo con el sexo del paciente:¹⁸ CB disminuida: *Hombres*: $CB < 27.7$ cm vs. *Mujeres*: $CB < 25.5$ cm; CB esperada: *Hombres*: $CB \geq 27.7$ cm vs. *Mujeres*: $CB \geq 25.5$ cm. Mientras, la circunferencia de la pantorrilla (CP) se estratificó de la manera siguiente:¹⁹ CP disminuida: $CP < 31$ cm vs. CP esperada: $CP \geq 31$ cm.

El Índice de Masa Corporal (IMC: $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) se calculó con los valores corrientes de la talla y el peso corporal del sujeto encuestado, y se particionó ulteriormente como sigue:²⁰ *Peso insuficiente para la talla*: $IMC < 18.5$ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$; *Peso adecuado para la talla*: IMC entre $18.5 - 24.9$ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$; *Peso excesivo para la talla*: $IMC \geq 25.0$ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$; y *Obesidad*: $IMC \geq 30.0$ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$; respectivamente.

Determinaciones bioquímicas: En cada paciente se determinaron la albúmina sérica ($\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) y el conteo de linfocitos ($\text{células} \times 10^3$) en el momento del ingreso hospitalario. Las determinaciones bioquímicas se hicieron según los procedimientos analíticos vigentes en el Servicio hospitalario de Laboratorio Clínico. Las determinaciones bioquímicas se dicotomizaron ulteriormente como sigue:²¹ *Albúmina sérica*: Valores esperados: ≥ 35 $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ vs. Valores disminuidos: < 35 $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$; y *Conteo de Linfocitos*: Conteos esperados: $\geq 1,500$ $\text{células} \times 10^3$ vs. Conteos disminuidos: $< 1,500$ $\text{células} \times 10^3$. Se obtuvieron el número de pacientes con valores | conteos disminuidos de las variables bioquímicas como la proporción de los mismos respecto del tamaño de la serie de estudio.

Procesamiento de datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos demográficos, clínicos, sanitarios, y nutricionales registrados en los pacientes se anotaron en los formularios previstos por el diseño experimental de la investigación; y fueron revisados (y enmendados según el

caso), antes del ingreso en un contenedor digital construido sobre EXCEL para OFFICE de WINDOWS (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos). Los datos fueron reducidos hasta estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar), y agregación (frecuencias absolutas | relativas, porcentajes), según el tipo de la variable.

La tasa corriente de desnutrición hospitalaria fue estimada de la proporción de pacientes con puntajes ESG (B + C) respecto del número de encuestados. La tasa de DH fue ajustada ulteriormente según la edad y el sexo del paciente, el problema de salud, y la estadía hospitalaria. La influencia de los descriptores propuestos de la DH fue examinada mediante *tests* de independencia basados en la distribución ji-cuadrado.²² En todo momento se adoptó un nivel $< 5\%$ para denotar las asociaciones encontradas como significativas.²²

Consideraciones éticas: Los pacientes encuestados durante el transcurso de la presente investigación fueron informados de los propósitos y objetivos de la misma, y de los procedimientos prescritos por del diseño experimental para el logro de los objetivos propuestos.²³ Se le aseguró al paciente en todas las instancias el carácter no invasivo de tales procedimientos, y los beneficios que se obtendrían del completamiento de la investigación propuesta. Las autoras respetaron la libre voluntad del paciente de participar (o no) en el estudio sin menoscabo de la atención médica que recibirían en el hospital. Se hicieron las previsiones del caso para garantizar el anonimato, la discreción y la confidencialidad en el tratamiento estadístico-matemático de los datos obtenidos de los pacientes encuestados.

Tabla 1. Características demográficas, clínicas y sanitarias de los pacientes encuestados en la presente investigación. Se muestran el número y [entre corchetes] el porcentaje de enfermos incluidos en cada estrato de la característica correspondientes. En instancias selectas se presentan la media \pm desviación estándar de la característica.

Característica	Hallazgos
Sexo	Masculino: 102 [57.3] Femenino: 76 [42.7]
Edad, años	53.1 \pm 18.5
Edad	< 60 años: 108 [60.7] \geq 60 años: 70 [39.3]
Problema principal de salud	Afecciones ortopédicas: ^γ 9 [5.1] Afecciones respiratorias: [¥] 12 [6.7] Afecciones urológicas: 5 [2.8] Cáncer: 35 [19.7] Corazón y grandes vasos: 41 [23.0] Enfermedad orgánica crónica: [£] 12 [6.7] Enfermedades gastrointestinales: 16 [9.0] Enfermedades neurológicas: 18 [10.7] VIH/Sida y complejo paraSida: 11 [6.2] Otras: [¶] 19 [10.7]
Estadía hospitalaria	Hasta 3 días: 114 [64.0] Entre 4 – 7 días: 44 [24.7] Entre 8 – 15 días: 11 [6.2] \geq 16 días: 9 [5.0]
Estadía hospitalaria	Hasta 15 días: 169 [95.0] \geq 16 días: 9 [5.0]

^γ Se incluyen los pacientes atendidos por trauma.

[¥] Se incluyen 2 casos de tuberculosis.

[£] Enfermedad hepática crónica (8), Enfermedad renal crónica (4).

[¶] Otras: Anemia (5), Fascitis necrotizante (3), Diabetes mellitus (2), Sepsis abdominal de causa no aclarada (2), Quemaduras (1), Síndrome ascítico (1), Síndrome antifosfolípido (1), Neutropenia febril (1), Síndrome consuntivo (1), Puerperio complicado (1), Mola hidatiforme (1).

Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie de estudio: 178.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra las características demográficas y clínicas de los pacientes encuestados en la presente investigación. La serie de estudio quedó constituida finalmente por 178 pacientes que ingresaron en el HGT entre los meses de Abril del 2019 – Mayo del 2019 (ambos inclusive). Los pacientes encuestados representaron la tercera parte de

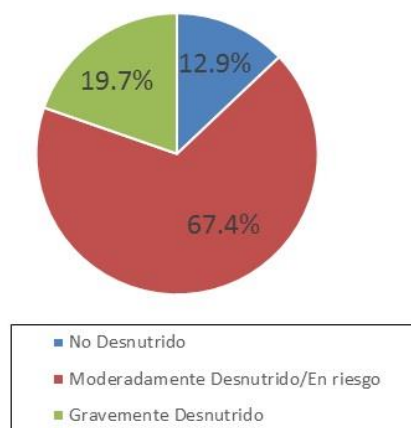
los ingresos hechos durante la ventana de observación del estudio, y el 7.1 % de los ingresos hospitalarios anuales.

Prevalcieron los hombres sobre las mujeres. La edad promedio fue de 53.1 \pm 18.5 años. El 39.3 % de los pacientes tenía 60 (y más) años de edad. Las enfermedades del corazón y los grandes vasos (categoría donde se incluye la enfermedad cerebrovascular en sus distintas

manifestaciones), el cáncer, y las enfermedades neurológicas representaron el 53.4 % de la serie de estudio. El 95 % de los pacientes encuestados tenía entre 1 – 15 días de hospitalización.

La Figura 1 muestra el estado actual de la DH en el HGT a la conclusión de esta encuesta. El 87.1 % de los enfermos encuestados estaba desnutrido en el momento de la realización de la investigación. La quinta parte de los pacientes encuestados mostraba signos graves de desnutrición.

Figura 1. Estado de la desnutrición entre los pacientes hospitalizados. El estado nutricional se estableció mediante la Encuesta Subjetiva Global del estado nutricional. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.



Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie de estudio: 178.

La Tabla 2 muestra los determinantes de la DH en el HGT. De los determinantes considerados, solo el sexo y la edad fueron los que se asociaron con la DH encontrada en el HGT: *Desnutrición presente*: Puntajes

(B + C): Sexo: *Hombres*: 93.1 % vs. *Mujeres*: 78.9 % ($\Delta = +14.2$ %; $\chi^2 = 7.793$; $p < 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado); Edad: *Edades ≥ 60 años*: 94.3 % vs. *Edades < 60 años*: 82.4 % ($\Delta = +11.9$ %; $\chi^2 = 5.326$; $p < 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado).

La Figura 2 muestra la evolución de la tasa de prevalencia de DH a medida que se prolonga la estadía hospitalaria. Llamó la atención que mientras el número de pacientes hospitalizados disminuía a medida que transcurría el tiempo de hospitalización, la tasa de DH permaneció esencialmente constante.

Finalmente, la Tabla 3 muestra las asociaciones encontradas entre la tasa de prevalencia de la DH y los indicadores antropométricos y hematóbioquímicos del estado nutricional de los pacientes encuestados. Como regla general, los indicadores empleados en la descripción del estado nutricional del paciente fueron independientes del puntaje asignado al paciente mediante la ESG. No obstante, una fracción mayor de los pacientes desnutridos mostró valores disminuidos de la CB y la albúmina sérica, y conteos reducidos de linfocitos.

DISCUSIÓN

Con este trabajo culmina una línea de investigación epidemiológica que se inició 10 años atrás sobre la extensión y las repercusiones de la DH en el HGT. Como antecedentes de la presentación se tienen sendas encuestas completadas la primera entre los pacientes atendidos en el Servicio hospitalario de Ortopedia y Traumatología, y en el momento mismo del ingreso hospitalario la segunda.

Tabla 2. Asociaciones entre la tasa de prevalencia de la desnutrición y las características demográficas, clínicas y sanitarias de los pacientes encuestados. En cada característica se presentan la tasa estimada de prevalencia de desnutrición, y el valor del estadígrafo χ^2 que describe la naturaleza de la asociación de interés. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

Característica	Hallazgos
Sexo	$\chi^2 = 7.793$ $p < 0.05$
• Masculino: 93.1	
• Femenino: 78.9	
Edad	$\chi^2 = 5.326$ $p < 0.05$
• < 60 años: 82.4	
• \geq 60 años: 94.3	
Problema de salud	$\chi^2 = 2.623$ $p > 0.05$
• Afecciones ortopédicas: 88.9	
• Afecciones respiratorias: 100.0	
• Afecciones urológicas: 80.0	
• Cáncer: 88.6	
• Corazón y grandes vasos: 87.8	
• Enfermedad orgánica crónica: 100.0	
• Enfermedades gastrointestinales: 68.7	
• Enfermedades neurológicas: 88.9	
• VIH/Sida y complejo paraSida: 100.0	
• Otras: 84.3	
Estadía hospitalaria	$\chi^2 = 3.822$ $p > 0.05$
• \leq 15 días: 148 [87.6]	
• \geq 16 días: 7 [77.8]	

Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie de estudio: 178.

Las tasas dispares de la DH que se encontraron en los ejercicios hospitalarios previamente expuestos justificaron un tercer estudio cuyos resultados son los que se exponen en este ensayo.

La desnutrición fue un hallazgo casi universal en el HGT cuando afectó a (casi) 9 de cada 10 de los pacientes hospitalizados en los servicios clínicos y quirúrgicos de la institución. Asimismo, la DH fue independiente del problema de salud que motivó el ingreso hospitalario, y la estadía en el centro. El examen del cuadro hospitalario de salud reveló una población agobiada en su mayor parte por las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades neurológicas, y el cáncer; y

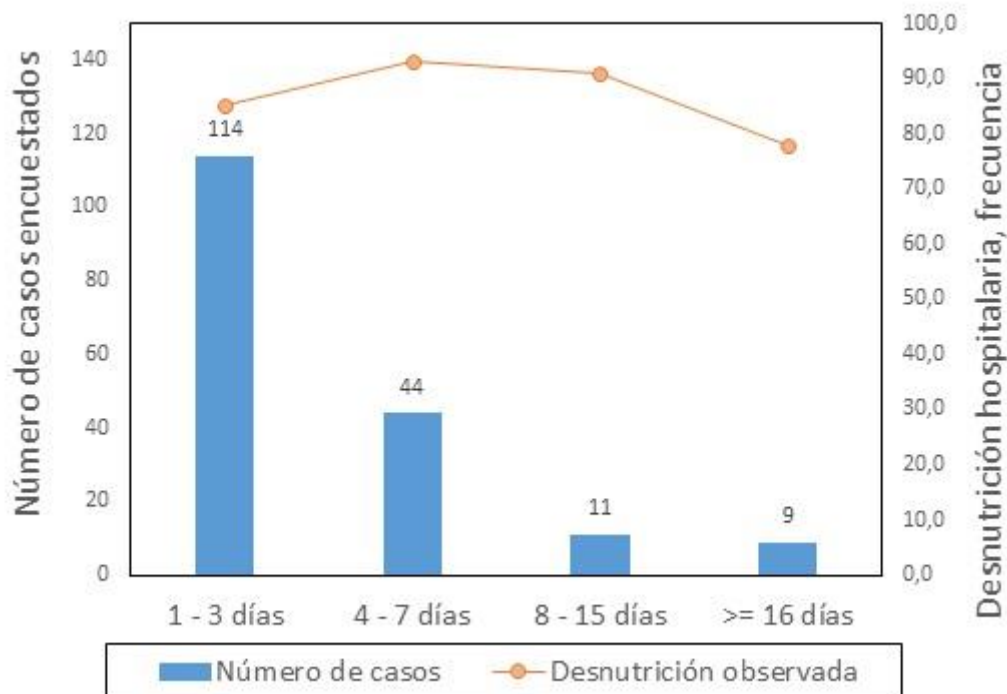
las complicaciones derivadas de las mismas. También se destacan en este cuadro de salud el negativo impacto sobre el estado nutricional del enfermo de otras entidades como el VIH/sida, la tuberculosis, la neumonía y la falla orgánica crónica, a pesar de tasas de prevalencia < 10 %.

En este estudio se comprobó que la mayoría de los enfermos encuestados exhibía estancias hospitalarias \leq 15 días. De hecho, el 88.7 % de ellos había estado ingresado durante 7 días (o menos). Entonces solo resultó llamativo que los restantes pacientes que mostraron estadías mayores hospitalarias en su mayoría estaban desnutridos. Luego, el número de enfermos con estadías hospitalarias prolongadas será

“pequeño”, pero todos estarán desnutridos, añadiendo una nueva capa de complejidad a la comprensión e intervención de la DH.

en riesgo de enfermarse (respecto de las mujeres), como el alcoholismo, el tabaquismo, la intoxicación por drogas, la

Figura 2. Comportamiento de la tasa de prevalencia de la desnutrición hospitalaria estimada en este estudio y la estadía hospitalaria. Para estrato de distribución de la estadía hospitalaria se presentan el número de casos, y la tasa de prevalencia encontrada. Para más detalles: Consulte el presente texto.



Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie de estudio: 178.

El estudio ha destacado que la DH fue mayor entre los hombres, y en los pacientes con edades ≥ 60 años. Estos hallazgos pudieran apuntar hacia los hombres y los adultos mayores como subpoblaciones en riesgo incrementado de desnutrición en el momento del ingreso hospitalario. No fue objetivo del estudio ahondar en las causas de tales asociaciones. Algunas investigaciones han señalado a los hombres por estilos de vida y normas de conducta que los colocan

accidentalidad vial y de otros orígenes, la nocturnidad, la obesidad y el sedentarismo.²⁴⁻²⁵

El envejecimiento contribuye de forma independiente a la enfermedad y la desnutrición.²⁶ En el adulto mayor concurren situaciones biológicas, psicológicas, sociales y económicas que afectan la deposición de energía y nutrientes en los tejidos, la utilización de la energía metabólica, la constancia del miedo interno, y la capacidad

del individuo de sostener por sí mismo el estado de salud y nutricional mediante el consumo de alimentos.²⁷ En el adulto mayor concurren fenotipos nutricionales como la osteoporosis,²⁸ la sarcopenia,²⁹ y la emaciación³⁰ que suelen concurrir en un estado de fragilidad que,³¹⁻³² a su vez, lo hacen vulnerable a la enfermedad, la infección y la muerte.³³ No obstante lo dicho, se señala que la tasa de DH ya es bastante elevada no importa el sexo y la edad del sujeto como para extenderse en las particularizaciones anotadas.

enfermo. Sin embargo, este estudio reveló que la desnutrición fue una comorbilidad casi universal llegado el momento del ingreso del paciente en la institución. Tal circunstancia apunta hacia la existencia en la comunidad de un número importante de enfermos pluripatológicos y agobiados por la carga de comorbilidades y complicaciones, la desnutrición entre ellas.³⁴⁻³⁵ Una vez ingresado, la institución hereda todas las comorbilidades que porta el enfermo, lo que suele complejizar aún más el tratamiento y contención de la enfermedad primaria.³⁵⁻³⁶

Tabla 3. Asociaciones entre los indicadores antropométricos y hematobioquímicos del estado nutricional de los pacientes encuestados y la tasa de desnutrición hospitalaria estimada según la Encuesta Subjetiva Global. Se muestran la media \pm desviación estándar del indicador ajustado según el puntaje de la ESG, junto con el número y [entre corchetes] el porcentaje de pacientes con valores alterados del indicador. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

Indicador	No Desnutridos	Desnutridos	Todos
	A	B + C	
Tamaño	23 [22.9]	155 [87.1]	178 [100.0]
IMC	26.2 \pm 6.1	24.2 \pm 5.7	24.4 \pm 5.7
• IMC < 18.5	3 [13.0]	20 [12.9]	23 [12.9]
• IMC \geq 25.0	9 [39.1]	58 [37.4]	67 [37.7]
• IMC \geq 30.0	5 [2.8]	24 [15.5]	29 [16.3]
CB	28.3 \pm 5.2	27.0 \pm 4.5	27.2 \pm 4.6
• CB < Punto de corte [§]	7 [30.4]	84 [54.2] [¶]	91 [51.1]
CP	31.7 \pm 4.7	32.3 \pm 4.8	32.2 \pm 4.8
• CP < 31 cm	9 [37.5]	53 [34.2]	62 [34.8]
Albúmina	32.3 \pm 9.0	28.5 \pm 7.9 [¶]	29.0 \pm 8.1
• Albúmina < 35.0	11 [47.8]	82 [52.9]	93 [52.2]
CTL	2,195.6 \pm 1,066.2	1,570.1 \pm 1,188.7 [¶]	1,640.1 \pm 1,188.7
• CTL < 1,500 células x 10 ³	3 [13.0]	71 [45.8] [¶]	74 [41.6]

[¶]p < 0.05.

[§] Punto de corte empleado: *Hombres*: CB < 27.7 cm vs. *Mujeres*: CB < 25.3 cm. Fuente: Referencia [17].

Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie de estudio: 178.

Varios estudios han señalado que la DH suele depender de la estadía hospitalaria, y que se incrementa en magnitud a medida que se prolonga la hospitalización del

Por otro lado, la prolongación de la estadía hospitalaria impactó poco sobre el comportamiento de la DH. La (elevada) tasa de DH que se estimó al ingreso del paciente

se trasladó sin cambios a los tiempos de estancia en el centro. Este hallazgo pudiera oscurecer la contribución del hospital, y las prácticas culturales que se conducen dentro del mismo, al deterioro del estado nutricional del enfermo, como se ha señalado en todas partes.³⁷⁻³⁹ Sin embargo, el poco impacto de la estadía hospitalaria sobre la tasa estimada de DH reflejaría en realidad la rápida rotación del parque hospitalario de camas, y con ello, el reingreso de los pacientes cada vez más agobiados por la carga de morbilidades y la desnutrición.⁴⁰⁻⁴² Tal hipótesis podría substantiarse en investigaciones futuras sobre la dinámica de la DH en el HGT, y de paso, dilucidar la contribución exacta del hospital a la asociación entre la enfermedad y la desnutrición.

Finalmente, el presente estudio presentó una oportunidad para estudiar la validez convergente de los indicadores antropométricos y bioquímicos del estado nutricional con la herramienta clínica empleada en la construcción de caso de la DH. La DH se estimó mediante la ESG de Detsky *et al.* (1987):¹⁵ una herramienta clínica empleada también en la construcción de caso de la DH en estudios nacionales y multicéntricos. Fue llamativo que los enfermos calificados como “Desnutrido” fueran los que mostraron los valores menores de la albúmina sérica y los conteos inferiores de linfocitos. Igualmente, los pacientes desnutridos fueron los que exhibieron un mayor número de valores disminuidos de la CB. La hipoalbuminemia (dada por una albúmina sérica $< 35 \text{ g.L}^{-1}$) afectó a la mitad de la población encuestada, indicando con ello la concurrencia de un componente inflamatorio como parte de la situación nutricional encontrada.⁴³ Por el contrario, la linfopenia prevalente entre los pacientes desnutridos llama la atención sobre el inminente riesgo de complicaciones infecciosas (la neumonía nosocomial entre ellas) que los mismos exhiben.⁴⁴ Este

hallazgo es todavía más significativo si se tiene en cuenta la prevalencia de otras causas de linfopenia distintas de las nutricionales como el VIH/sida y la tuberculosis.⁴⁵⁻⁴⁶

CONCLUSIONES

La desnutrición es un hallazgo casi universal entre los pacientes hospitalizados, y puede ser la resultante de fuerzas e influencias epidemiológicas que actúan en la comunidad, la enfermedad de base que motiva el ingreso una de ellas. La linfopenia pudiera acompañar a la DH y colocar al paciente en riesgo de complicaciones adicionales.

CONTRIBUCIONES DE LAS AUTORAS

Las autoras Isabel Calvo Higuera y Andrea Carrillo Gómez contribuyeron a partes iguales en el diseño de la investigación reseñada en este trabajo, la conducción de las tareas prescritas, el procesamiento de los datos, el análisis de los resultados, y la redacción del ensayo con las conclusiones.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por su apoyo durante la redacción y curación del presente artículo.

SUMMARY

Rationale: Malnutrition usually affects half of the hospitalized population. **Objective:** To estimate the current rate of malnutrition in the Tijuana General Hospital. **Study location:** Tijuana General Hospital (TGH), Tijuana, State of Baja California (Mexico). **Study design:** Cross-sectional, analytical. **Study serie:** One-hundred seventy-eight patients (Males: 57.3 %; Average age: 53.1 ± 18.5 years; Ages ≥ 60 years: 39.3 %; Average length of hospital stay:

3.4 ± 5.4 days; Length of stay ≤ 15 days: 95.0 %) whom were admitted in the TGH during 72 hours (or more) between April 2019 and May 2019 (both included). **Methods:** Nutritional state of hospitalized patients was determined by means of the Subjective Global Assessment (SGA) by Detsky et al. (1987). Malnutrition rate was estimated from the proportion of subjects with SGA's (B + C) scores. Malnutrition rate was adjusted according with several demographical, clinical and sanitary determinants as per the interest of the researchers. **Results:** Current malnutrition rate was 87.1 %. Malnutrition concentrated among men ($p < 0.05$), those with ages ≥ 60 years ($p < 0.05$), and those accumulating up to 15 days of hospitalization ($p > 0.05$); respectively. Malnutrition was universal among chronic organic diseases, respiratory affections, and Aids and the para-Aids complex. **Conclusions:** Malnutrition currently affects the great majority of the hospitalized population. Extension of malnutrition might be dependent from the health problem motivating the admission of the patient in the hospital. **Calvo Higuera IG, Gómez Carrillo A.** State of malnutrition in a specialties hospital in the mexican city of Tijuana. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2020;30(2):449-462. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

Subject headings: Malnutrition / Hospital / Cancer / Aids / Hospital stay.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lean ME. Principles of human nutrition. *Medicine* 2019;47:140-4.
2. Saunders J, Smith T, Stroud M. Malnutrition and undernutrition. *Medicine* 2011;39:45-50.
3. Meyer F, Valentini L. Disease-related malnutrition and sarcopenia as determinants of clinical outcome. *Visc Med* 2019;35:282-91.
4. Ruiz AJ, Buitrago G, Rodríguez N, Gómez G, Sulo S, Gómez C; *et al.* Clinical and economic outcomes associated with malnutrition in hospitalized patients. *Clin Nutr* 2019;38:1310-6.
5. Cheng J, Witney-Cochrane K, Cunich M, Ferrie S, Carey S. Defining and quantifying preventable and non-preventable hospital-acquired malnutrition- A cohort study. *Nutr Diet* 2019;76:620-7.
6. Reber E, Gomes F, Bally L, Schuetz P, Stanga Z. Nutritional management of medical inpatients. *J Clin Med* 2019;8(8):1130-1130. Disponible en: <http://doi:10.3390/jcm8081130>. Fecha de última visita: 6 de Marzo del 2019.
7. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MIT. Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. *Nutrition* 2001;17:573-80.
8. Correia MIT, Campos ACL; for the ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The multicenter ELAN study. *Nutrition* 2003;19:823-85.
9. Correia MIT, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003;22:235-9.
10. Castillo Pineda JC, Gómez García A, Velasco N, Díaz-Pizarro Graf JI, Matos Adames A, Miján de la Torre A. Valoración nutricional en pacientes hospitalizados en hospitales latinoamericanos: Asociación con factores pronóstico: El Estudio ENHOLA. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2016;33:655-62.
11. Hurtado Torres GF. Incidencia, repercusión clínico-económica y clasificación de la desnutrición hospitalaria. *Med Int México* 2013;29:192-9.
12. Fuchs V, Mostkoff D, Gutiérrez Salmeán G, Amancio OJNH. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México.

- Nutrición Hospitalaria [España]:2008;23: 294-303.
13. Pérez Cruz E, Villalobos SBR. Desnutrición hospitalaria: Prevalencia en el Hospital Juárez de México. *Rev Hosp Juárez México* 2010;77:234-8.
 14. Calvo Higuera IG, Carrillo Gómez A. Sobre la desnutrición al ingreso en un hospital de especialidades de la Baja California [Carta al Editor] *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2020;30:276-7.
 15. Detsky AS, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987;11:8-13.
 16. Gray GE, Gray LK. Anthropometric measurements and their interpretation: Principles, practices, and problems. *J Am Diet Assoc* 1980;77:534-9.
 17. Heymsfield SB, Casper K. Anthropometric assessment of the adult hospitalized patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987;11(Suppl):S36-S41.
 18. McDowell MA, Fryar CD, Ogden CL, Flegal KM. Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2003-2006. National Health Statistics Reports Number 10. NCHS National Center for Health Statistics. CDC Centers for Disease Control and Prevention. DHHS Department of Health and Human Services. Maryland [Bethesda]: 2008. pp 1-48.
 19. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albaredo JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition* 1999;15:116-22.
 20. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. World Health Organization. Technical Reports Series number 854. Geneva: 1995. Pp. 1-452.
 21. Rocha NP, Fortes RC. Total lymphocyte count and serum albumin as predictors of nutritional risk in surgical patients. *ABCD Arq Bras Cir Dig [São Paulo]* 2015;28:193-6.
 22. Santana Porbén S, Martínez Canalejo H. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. Segunda Edición. EAE Editorial Académica Española. ISBN-13: 9783659059629. ISBN-10: 3659059625. Madrid: 2012.
 23. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989. *An Sist Sanit Navarra* 2008;24: 209-12.
 24. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ; *et al.* Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005;21:295-300.
 25. Castel H, Shahar D, Harman-Boehm I. Gender differences in factors associated with nutritional status of older medical patients. *J Am Coll Nutr* 2006;25: 128-34.
 26. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. *Maturitas* 2013;76: 296-302.
 27. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. *J Clin Gerontol Geriatr* 2015;6:78-84.
 28. Montalcini T, Romeo S, Ferro Y, Migliaccio V, Gazzaruso C, Pujia A. Osteoporosis in chronic inflammatory disease: The role of malnutrition. *Endocrine* 2013;43:59-64.
 29. Vandewoude MF, Alish CJ, Sauer AC, Hegazi RA. Malnutrition-sarcopenia syndrome: Is this the future of nutrition screening and assessment for older adults? *J Aging Res* 2012;2012:651570. Disponible en:

- <http://doi:10.1155/2012/651570>. Fecha de última visita: 17 de Febrero del 2019.
30. Sampson G. Weight loss and malnutrition in the elderly: The shared role of GPs and APDs. *Austral Fam Phys* 2009;38:507-10.
 31. Laur CV, McNicholl T, Valaitis R, Keller HH. Malnutrition or frailty? Overlap and evidence gaps in the diagnosis and treatment of frailty and malnutrition. *Appl Physiol Nutr Metab* 2017;42:449-58.
 32. Sanson G, Bertocchi L, Dal Bo E, Di Pasquale CL; *et al.* Identifying reliable predictors of protein-energy malnutrition in hospitalized frail older adults: A prospective longitudinal study. *Int J Nurs Studies* 2018;82:40-8.
 33. Paillaud E, Herbaud S, Caillet P, Lejonn JL, Campillo B, Bories PN. Relations between undernutrition and nosocomial infections in elderly patients. *Age Ageing* 2005;34:619-25.
 34. Sullivan DH. The role of nutrition in increased morbidity and mortality. *Clin Geriatr Med* 1995;11:661-74.
 35. Badosa EL, Tahull MB, Casas NV, Sangrador GE, Méndez CF, Meseguer IH; *et al.* Hospital malnutrition screening at admission: Malnutrition increases mortality and length of stay. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2017;34:907-13.
 36. Chatindiara I, Allen J, Popman A, Patel D, Richter M, Kruger M; *et al.* Dysphagia risk, low muscle strength and poor cognition predict malnutrition risk in older adults at hospital admission. *BMC Geriatr* 2018;18(1):78-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5863453/>. Fecha de última visita: 17 de Febrero del 2019.
 37. Porbén SS. The state of the provision of nutritional care to hospitalized patients-Results from The Elan-Cuba Study. *Clin Nutr* 2006;25:1015-29.
 38. Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Batterham M, Bauer J, Capra S; *et al.* Nutrition care practices in hospital wards: Results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr* 2012;31:995-1001.
 39. Roberts S, Williams LT, Sladdin I, Neil H, Hopper Z, Jenkins J; *et al.* Improving nutrition care, delivery, and intakes among hospitalised patients: A mixed methods, integrated knowledge translation study. *Nutrients* 2019;11(6):1417-1417. Disponible en: <http://doi:10.3390/nu11061417>. Fecha de última visita: 18 de Febrero del 2019.
 40. Sullivan DH. Risk factors for early hospital readmission in a select population of geriatric rehabilitation patients: The significance of nutritional status. *J Am Geriatr Soc* 1992;40:792-8.
 41. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr* 2012;31:345-50.
 42. Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Batterham M, Bauer J, Capra S; *et al.* Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: Results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr* 2013;32:737-45.
 43. Kim S, McClave SA, Martindale RG, Miller KR, Hurt RT. Hypoalbuminemia and clinical outcomes: What is the mechanism behind the relationship? *Am Surg* 2017;83(11):1220-7. Disponible en: <http://doi:10.1177/000313481708301123>. Fecha de última visita: 19 de Febrero del 2019.

44. Gunarsa RG, Simadibrata M, Syam AF, Timan IS, Setiati S, Rani AA. Total Lymphocyte Count as a nutritional parameter in hospitalized patients. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc* 2011;12:89-94. Disponible en: <https://www.neliti.com/publications/64911/total-lymphocyte-count-as-a-nutritional-parameter-in-hospitalized-patients>. Fecha de última visita: 19 de Febrero del 2019.
45. Smith LR, Patterson TL, Magis-Rodriguez C, Ojeda VD, Burgos JL, Rojas SA; *et al.* Engagement in the HIV care continuum among key populations in Tijuana, Mexico. *AIDS Behavior* 2016;20:1017-25.
46. Garfein RS, Laniado-Laborin R, Rodwell TC, Lozada R, Deiss R, Burgos JL; *et al.* Latent tuberculosis among persons at risk for infection with HIV, Tijuana, Mexico. *Emerg Infect Dis* 2010;16(5): 757-63. Disponible en: <http://doi:10.3201/eid1605.091446>. Fecha de última visita: 2 de Febrero del 2019.