



# Nutrición Hospitalaria

Nutrición Hospitalaria

ISSN: 0212-1611

[nutricion@grupoaran.com](mailto:nutricion@grupoaran.com)

Sociedad Española de Nutrición

Parenteral y Enteral

España

Pérez-Flores, Juan Emmanuel; Chávez-Tostado, Mariana; Larios-del-Toro, Yonué Elizabeth; García-Rentería, Jesús; Rendón-Félix, Jorge; Salazar-Parra, Marcela; Irusteta-Jiménez, Leire; Michel-Espinoza, Luis Rodrigo; Márquez-Valdez, Aída Rebeca; Cuesta-Márquez, Lizbeth; Álvarez-Villaseñor, Andrea Socorro; Fuentes-Orozco, Clotilde; González-Ojeda, C. Alejandro

Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos

Nutrición Hospitalaria, vol. 33, núm. 4, julio-agosto, 2016, pp. 872-878

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309246480017>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



## Trabajo Original

Valoración nutricional

### Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos

*Nutritional status assessment at hospital admission and its association with morbidity and mortality in Mexican patients*

Juan Emmanuel Pérez-Flores<sup>1</sup>, Mariana Chávez-Tostado<sup>1</sup>, Yonué Elizabeth Larios-del-Toro<sup>1</sup>, Jesús García-Rentería<sup>1</sup>, Jorge Rendón-Félix<sup>1</sup>, Marcela Salazar-Parra<sup>1</sup>, Leire Irusteta-Jiménez<sup>1</sup>, Luis Rodrigo Michel-Espinoza<sup>1</sup>, Aída Rebeca Márquez-Valdez<sup>1</sup>, Lizbeth Cuesta-Márquez<sup>1</sup>, Andrea Socorro Álvarez-Villaseñor<sup>2</sup>, Clotilde Fuentes-Orozco<sup>1</sup> y C. Alejandro González-Ojeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Investigación Biomédica 02. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco. México. <sup>2</sup>Coordinación de Planeación y Enlace institucional. Delegación Baja California Sur. Instituto Mexicano del Seguro Social

### Resumen

**Introducción:** la desnutrición intrahospitalaria se ha descrito hace más de 70 años como un problema frecuente. En México se reportan cifras de entre el 20% al 50%; sin embargo no se ha estudiado su prevalencia ni su asociación con la morbilidad y mortalidad hospitalaria.

**Objetivos:** evaluar el estado nutricional y su relación con la morbilidad y mortalidad hospitalaria en pacientes mexicanos.

**Métodos:** cohorte prospectiva de pacientes que ingresaron en un hospital de referencia para una estancia hospitalaria mayor de 5 días. Se capturó peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado nutricional de acuerdo con la valoración global subjetiva (VGS) a su ingreso y egreso hospitalario, así como diagnóstico médico, complicaciones y mortalidad. Los datos fueron analizados mediante la prueba T de Student, prueba Chi-cuadrado y prueba Exacta de Fisher.

**Palabras clave:**

Evaluación del estado nutricional.  
Estado nutricional.  
Morbilidad.  
Mortalidad.  
Desnutrición.

**Resultados:** se incluyeron 610 pacientes en total, con un promedio de edad de  $50,8 \pm 17,32$  años, 267 mujeres (43,8%) y 343 hombres (56,2%). Del total, 154 fueron catalogados con sospecha de desnutrición o desnutrición (pacientes expuestos, 25,2%) y 456 bien nutridos (pacientes no expuestos, 74,8%), con una relación de 1 a 3. La morbilidad total de la cohorte tuvo un RR = 2,70, IC 95 % (2,06-3,55) y la mortalidad con un RR = 2,64, IC 95 % (1,74-4,0), siendo ambas estadísticamente significativas ( $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** el diagnóstico de desnutrición al ingreso hospitalario constituye un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones y mortalidad. Este padecimiento al ingreso en comparación con el paciente que no presenta desnutrición incrementó el riesgo de mortalidad hasta en 2,64 veces.

### Abstract

**Introduction:** Malnutrition after hospital admission has been described over 70 years as a very common health problem. In Mexico, data reported go from 20-50%, but the prevalence and its association with short-term morbidity and mortality has not been studied.

**Objectives:** To evaluate the nutritional status and its association with hospital morbidity and mortality in adult Mexican patients.

**Methods:** Prospective cohort study of 610 adult patients admitted in the Specialties Hospital, Western National Medical Center, with a hospital stay longer than 5 days and in whom weight and height could be measured. Nutritional diagnosis of patients at admission and discharge of the hospital, diagnosis of disease, complications and death were recorded. Nutritional status was obtained using the Subjective Global Assessment (SGA). Data was analyzed using Student's t Test, Chi-square Test and Fisher's Exact Test.

**Key words:**

Nutritional status.  
Nutritional assessment.  
Morbidity. Mortality.  
Malnutrition.

**Results:** A total of 610 patients were included with a mean age of  $50.8 \pm 17.32$  years; 267 (43.8%) were female and 343 (56.2%) male. A total of 154 patients (25.2%) were in risk of malnutrition or malnourished and 456 (74.8%) well-nourished according to SGA, ( $p = 0.001$ ). Difference in weight and BMI were statistically significant between both groups ( $p = 0.001$ ). The total cohort morbidity had a RR = 2.70, with 95% CI (2.06-3.55), and mortality RR = 2.64, with a 95% CI (1.74-4.0), both with a significant difference ( $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** Malnutrition at hospital admission constitutes a risk factor for complications or mortality in patients admitted for more than 5 days. This condition at admission compared to a well-nourished patient increased risk of mortality by up to 2.64 times.

Recibido: 11/11/2015

Aceptado: 15/03/2016

Pérez-Flores JE, Chávez-Tostado M, Larios-del-Toro YE, García-Rentería J, Rendón-Félix J, Salazar-Parra M, Irusteta-Jiménez L, Michel-Espinoza LR, Márquez-Valdez AR, Cuesta-Márquez L, Álvarez-Villaseñor AS, Fuentes-Orozco C, González-Ojeda CA. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. Nutr Hosp 2016;33:872-878

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.386>

### Correspondencia:

Alejandro González Ojeda. Unidad de Investigación Biomédica 02. UMAE Hospital de Especialidades. Av. Belisario Domínguez No 1000. Col. Independencia. 44340 Guadalajara, Jalisco. México  
e-mail: avygal5@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Se define desnutrición como un estado de deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes que causa efectos adversos en el estado nutricional y en la situación clínica (1). Mientras que el riesgo de desnutrición se define como estado de vulnerabilidad para desarrollar desnutrición, en presencia de situaciones clínicas de estrés metabólico en las que el aporte de nutrientes puede ser deficiente (2).

La desnutrición intrahospitalaria se ha descrito desde hace más de 70 años como un problema frecuente. Es consecuencia del estado nutricional previo del paciente a su ingreso y del proceso de estrés por cirugía o por enfermedad. El deterioro del estado nutricional de los pacientes hospitalizados se debe a que presentan un mayor riesgo de infecciones por alteración de la inmunidad humoral y celular, retardo de la reparación de tejidos y cicatrización de heridas, hipoproteinemia, disminución de la funcionalidad de la musculatura esquelética, así como de la motilidad intestinal y pulmonar (3,4).

Múltiples estudios demuestran que una proporción importante de pacientes que ingresan en los hospitales (cerca del 30 a 35%) presentan desnutrición o están en riesgo de desnutrición y esta cifra aumenta hasta en un 70% en el momento del alta hospitalaria (5). Este estado de deterioro nutricional es causa de un riesgo incrementado de hasta 20 veces para padecer complicaciones en comparación con los pacientes con adecuado estado nutricional (3). La incidencia de complicaciones va desde el 9% en pacientes con desnutrición moderada, hasta el 42% con desnutrición severa (6).

En el mundo se han realizado numerosos estudios clínicos que demuestran que el riesgo de desnutrición de los pacientes hospitalizados oscila entre el 30 y el 55% (3,4). En México y en España diversos estudios reportan una prevalencia de desnutrición del 20 al 50% (7-9). Pérez y cols. observaron una prevalencia de desnutrición en pacientes quirúrgicos de 39,4%. Mientras que Fuchs y cols. reportaron una frecuencia de desnutrición en el servicio de cirugía general de 24,7% (10,11).

La valoración global subjetiva (VGS) es una prueba de cribado descrita por Destky y cols., en 1987, se utiliza el método clínico de valoración de riesgo nutricional de los pacientes a través de la historia clínica y la exploración física. Se basa fundamentalmente en anamnesis nutricional, donde se recogen datos subjetivos relacionados con el cambio de peso en los últimos seis meses, cambios en la ingesta dietética, presencia de síntomas gastrointestinales y capacidad funcional, así como un examen físico. Como resultado se obtiene una clasificación de los pacientes en normales o bien nutridos, moderadamente desnutridos o sospecha de desnutrición y en gravemente desnutridos. Esta escala posee una sensibilidad de 96-97% y una especificidad de 82-83% (12,13). Esta prueba tiene una extensa aplicación a nivel internacional, que puede emplearse fácilmente, bajo un entrenamiento adecuado, para la detección de un buen estado nutricional, riesgo de desnutrición o franca desnutrición.

## OBJETIVOS

Se pretende determinar la incidencia de desnutrición hospitalaria y su asociación con complicaciones, morbilidad y mortalidad hospitalaria en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente de Guadalajara, Jalisco.

## MÉTODOS

Estudio de cohorte prospectiva de pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, ya sea en el servicio médico o quirúrgico y con una estancia intrahospitalaria mínima de 5 días, los cuales fueron capturados durante el periodo comprendido entre enero de 2012 y junio de 2015.

Para la obtención de peso y talla se consideró solo a aquellos pacientes que pudieran sostenerse de pie, tanto en el momento del ingreso como del egreso hospitalario. Dentro de los criterios de exclusión se consideraron pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos tanto general como de servicio coronario, y en la unidad de quemados. Se excluyeron también pacientes que al ingreso requirieron apoyo nutricional enteral o parenteral, y pacientes embarazadas o en etapa terminal. Aquellos pacientes en los que no se obtuvo peso al egreso fueron eliminados del estudio.

Los pacientes se clasificaron en dos cohortes: la primera incluyó a los pacientes bien nutridos y la segunda a pacientes con sospecha de desnutrición o desnutrición, diagnosticado mediante la realización de la valoración global subjetiva (VSG) al ingreso y egreso hospitalario, así como peso y talla. Aquellos pacientes con resultado VGS de buen estado nutricional o bien nutridos se les definió como pacientes "no expuestos", y aquellos con sospecha de desnutrición o pacientes desnutridos se les definió como "expuestos".

Se capturaron datos basales antropométricos al ingreso y egreso hospitalario y se registraron datos clínicos del estado nutricional como edema, toma de pliegues cutáneos bicipital y tricipital y circunferencia media de brazo, así como porcentaje de masa grasa y masa muscular utilizando báscula Tanita®. Todos los pacientes tuvieron seguimiento diario durante su estancia hospitalaria, entrevistándolos para determinar el porcentaje de la dieta consumida, evolución de acuerdo con cada padecimiento y complicaciones hasta 30 días después de su alta. La mortalidad hospitalaria se consideró como cualquier deceso durante la hospitalización y hasta 30 días después del alta.

El proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud (CLIEIS), R-2011-1301-130, cumplió con las directrices éticas de la revisión de la declaración de Helsinki de 1983. Se realizó bajo los lineamientos en materia de Investigación en seres humanos de la Ley General de Salud de México. Se solicitó consentimiento informado por escrito de todos los pacientes.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se determinó el tamaño mínimo de muestra basándose en los antecedentes de la literatura especializada (10,14,15), en la que se puede considerar que el valor mínimo de desnutrición hospitalaria aceptable es del 10% y un valor razonable alto de 25%. Considerando un límite de confianza 95% ( $1-\alpha$ ) y un poder ( $1-\beta$ ) del 80%, se obtuvo un tamaño de muestra mínimo de 70 pacientes, el mismo que se duplicó por considerar que algunos pacientes son tributarios de tratamiento médico y otros de tratamiento quirúrgico. Para la cohorte de pacientes no expuestos se consideró 3 veces el tamaño de la muestra a fin de tener una relación de expuestos y no expuestos de 1:3, para un mínimo de 560 pacientes entre ambos grupos (expuestos y no expuestos). La inclusión fue continua en función de los criterios de inclusión y exclusión antes descritos.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la fase descriptiva, los datos se expresan con números crudos, proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar) para variables cuantitativas y cualitativas, respectivamente.

Las pruebas de inferencia estadística utilizadas para las variables cualitativas fueron la prueba de Chi-cuadrado o Exacta de Fisher y para variables cuantitativas se utilizó la prueba T de Student para variables independientes y para variables relacionadas. Se determinaron los riesgos relativos e intervalos de confianza al 95% para morbilidad y mortalidad. Todos los valores de  $p < 0,05$  fueron considerados como estadísticamente significativos. Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se utilizaron los programas Microsoft Excel 2007 (Redmond, WA, USA) y el programa SPSS para Windows (versión 22; IBM Corp., Armonk, NY, USA).

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 610 pacientes. La media de edad fue de  $50,8 \pm 17,32$  años. Del total, se capturaron 267 mujeres (43,8%) y 343 hombres (56,2%), sin encontrar diferencia significativa por distribución de sexo. Se incluyeron 154 pacientes (25,2%) expuestos (con desnutrición o en riesgo de desnutrición) y 456 (74,8%) no expuestos (con adecuado estado nutricional), con una relación de 1:3.

La distribución por género en ambas cohortes fue de 257 hombres en el grupo de pacientes no expuestos, y 86 en el grupo expuesto. Para las mujeres, 199 pertenecieron al grupo de no expuestos y 68 al grupo de expuestos ( $p = 0,91$ ). El promedio de la edad de la cohorte no expuesta fue mayor que su contraparte;  $51,9 \pm 16,2$  y  $47,5 \pm 19,8$  años. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p = 0,01$ ).

El peso corporal de la cohorte de pacientes expuestos fue de  $60,2 \pm 13,35$  y su promedio fue de IMC  $24,3 \pm 4,0$ . En la cohorte

de individuos no expuestos, la media del peso al ingreso fue de  $73,57 \pm 13,74$  e IMC de  $27,2 \pm 4,6$ . Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,0001$ ), para ambas mediciones.

Los servicios en los que ingresaron los pacientes fueron: Angiología, Cardiología, Cardiocirugía, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neurocirugía, Neurología, Oncología Quirúrgica, Oncología Médica, Traumatología, Urología, Neumología, Medicina Interna, Cirugía General, Unidad Metabólica e Infectología. Los diagnósticos de ingreso de los pacientes se describen en la tabla I, y el más frecuente fue "cardiopatía isquémica" con un 25,08% del total de la cohorte y "valvulopatías cardíacas" en el 7,87%. En 202 individuos se observaron otros diagnósticos (2%), entre los que destacaban neumonía, enfermedad diverticular del colon, cáncer de colon y recto, obstrucción intestinal, obstrucción urinaria por crecimiento prostático, tumores renales, diabetes descompensada, esclerosis múltiple, cáncer de riñón y de vejiga, siringomielia, entre otros.

En la tabla II se describe el tiempo de estancia hospitalaria; en la cohorte no expuesta fue de  $9,75 \pm 5,3$  días y en la cohorte de expuestos fue de  $9,99 \pm 6,3$  días; la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,65$ ). Así también, se compararon las modificaciones en el peso corporal al ingreso y al alta hospitalaria en ambas cohortes, así como la proporción de alimento consumida como promedio por ambos grupos de individuos y si requirieron nutrición parenteral total.

El porcentaje de cambio de peso fue mayor en la población expuesta en comparación con la población no expuesta ( $p < 0,001$ ). No se presentó significancia estadística entre los días de estancia intrahospitalaria entre ambos grupos. El 84% de los

**Tabla I.** Diagnóstico al ingreso hospitalario

Diagnóstico	Total	Porcentaje
Cardiopatía isquémica	153	25,08%
Valvulopatías	48	7,87%
Tumores mediastinales	35	5,74%
Cáncer de cabeza y cuello	29	4,75%
Tumores cerebrales	24	3,93%
Enfermedad renal crónica/tratamiento dialítico	23	3,77%
Cárcinoma germinal	17	2,79%
Obstrucción de vías biliares	17	2,79%
Leucemia /linfoma	17	2,79%
Pancreatitis	16	2,62%
Accidente vascular/malformación vascular	15	2,46%
Cirugía de columna o reemplazo de cadera	14	2,30%
Otros diagnósticos	202	33,11%
<b>TOTAL</b>	<b>610</b>	<b>100%</b>

**Tabla II.** Modificaciones en variables relacionadas con la malnutrición al ingreso y al alta hospitalaria

Variables	VGS = A No expuestos (n = 456)	VGS = B o C Expuestos (n = 154)	p
Peso al ingreso (kg)	73,58 ± 13,74	60,20 ± 13,35	0,0001
Peso al egreso (kg)	72,83 ± 13,37	60,17 ± 13,07	0,0001
p	*0,0001	*0,89	
IMC al ingreso (kg/m <sup>2</sup> )	27,20 ± 4,6	24,30 ± 4,0	0,0001
IMC al egreso (kg/m <sup>2</sup> )	27,26 ± 4,41	22,45 ± 4,18	0,0001
p	*0,0001	*0,91	
<i>Promedio de alimento consumido al día</i>			
0-24%	18 (3,95%)	21 (13,64%)	0,001
25-49%	56 (12,28%)	26 (16,88%)	
50-74%	138 (30,26%)	51 (33,12%)	
75-100%	244 (54,51%)	56 (36,36%)	
NPT	8 (1,75%)	6 (3,9%)	0,12
Días de ayuno	0,79 ± 1,4	1,22 ± 2,25	0,02
Estancia hospitalaria (días)	9,75 ± 5,3	9,99 ± 6,3	0,65

\*Prueba T de Student para muestras relacionadas; IMC: índice de masa corporal; NPT: nutrición parenteral total; VSG: valoración global subjetiva: \*No expuestos: valoración subjetiva global VGS = A estado nutricional normal; Expuestos: VGS = B o C: riesgo de malnutrición o malnutrición moderada o malnutrición grave.

pacientes no expuestos consumieron más del 50% de los alimentos ofrecidos en su estancia hospitalaria y solo el 69% de los pacientes expuestos consumían más del 50% de sus alimentos ( $p = 0,0001$ ). El 19% de los pacientes que ingresaron bien nutridos al egreso hospitalario presentaron sospecha de desnutrición o desnutrición, con una pérdida ponderal que mostró diferencias significativas al egreso hospitalario. De manera contraria, el 11% de los pacientes que ingresaron con sospecha de desnutrición o desnutrición egresaron bien nutridos mejoraron su estado nutricional. No hubo diferencias significativas entre el peso e IMC antes y después de la hospitalización en esta cohorte.

El grupo de pacientes expuestos presentó un porcentaje mayor de complicaciones del 20,13% ( $n = 31$ ) durante su estancia hospitalaria, contra 4,6% ( $n = 21$ ) del grupo de pacientes no expuestos, esto independientemente del tipo de procedimiento médico o quirúrgico, con un valor de  $p < 0,001$ , ( $RR = 2,70$  IC: 2,06-3,55). Estos resultados pueden ser observados en la tabla III.

En cuanto a la mortalidad observada en la cohorte total de pacientes (Tabla IV), se encontró una incidencia total del 2,29% ( $n = 14$ ), la cual fue mayor en el grupo de pacientes expuestos, con un total de 9 pacientes (5,84%); los 5 pacientes restantes pertenecieron al grupo de no expuestos (1,09%). Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p = 0,001$ ),  $RR = 2,64$  IC: 1,74-4,0. Las principales causas de muerte en el grupo de pacientes no expuestos fueron fundamentalmente fallo cardiaco, hemorragia y accidente vascular cerebral. Mientras que en el grupo de expuestos, la neumonía y choque séptico explicaron más del 50% de las muertes de esta cohorte.

## DISCUSIÓN

La desnutrición intrahospitalaria es un importante y constante problema de salud pública a nivel mundial (14) debido a su elevada prevalencia en las diferentes instituciones hospitalarias (4,16-18). Los resultados de nuestra investigación reportan de igual manera una posibilidad de riesgo de desarrollar desnutrición o bien desnutrición como tal en una cuarta parte de los ingresos hospitalarios. Estudios previos como el de Detsky y cols., empleando la VGS en 202 pacientes, encontraron que 139 (69%) fueron clasificados como bien nutridos, 44 pacientes (21%) fueron clasificados como moderadamente desnutridos o sospecha de desnutrición y 19 pacientes (10%) se clasificaron como desnutrición grave (19). Burgos y cols. reportaron una incidencia del 28,9% de los pacientes con desnutrición en el momento del ingreso (20). Así mismo, Goiburu y Argente reportaron una incidencia de desnutrición intrahospitalaria en pacientes traumatizados y de estancia media y prolongada en hasta un 76,6% (21,22).

Esta situación se ve asociada e incluso agrava de manera importante a la patología de ingreso del paciente. Es un factor de riesgo importante para desarrollar desnutrición en pacientes hospitalizados (5,10). Factores de riesgo adicionales para ello son una escasa ingesta de alimentos e incluso la falta de micronutrientes y macronutrientos en la dieta del paciente hospitalizado.

También contribuyen el tipo de tratamiento médico (quirúrgico y no quirúrgico), comorbilidades presentes tales como diabetes mellitus y cardiopatía isquémica; complicaciones médica-

**Tabla III.** Morbilidad en ambas cohortes observada durante la estancia intrahospitalaria

<b>Variables</b>	<b>VGS = A No expuestos (n = 456)</b>	<b>VGS = B o C Expuestos (n = 154)</b>	<b>p</b>
<i>Complicación médica</i>			
Neumonía	4	8	
Infecciones urinarias	3	3	
Tromboembolia pulmonar	1	3	
Insuficiencia renal aguda	2	2	
Evento vascular cerebral	1	0	
Septicemia	0	2	
Subtotal	11 (2,4%)	18 (11,6%)	< 0,001
<i>Complicación quirúrgica</i>			
Arritmia persistente poscirugía cardiaca	3	3	
Infarto	2	1	
Infección en heridas	5	6	
Dehiscencia en herida	0	1	
Hemorragia	0	2	
Subtotal	10 (2,1%)	13 (8,44%)	< 0,001
*Morbilidad	21 (4,65%)	31 (20,13%)	0,0001

\*RR= 2,70; IC 95% (2,06-3,55); VSG: valoración global subjetiva; \*No expuestos: valoración subjetiva global VGS = A estado nutricional normal; Expuestos: VGS = B o C: riesgo de malnutrición o malnutrición moderada o malnutrición grave.

**Tabla IV.** Mortalidad en ambas cohortes observada durante la estancia intrahospitalaria

<b>Causas de mortalidad</b>	<b>VGS = A No expuestos (n = 456)</b>	<b>VGS = B o C Expuestos (n = 154)</b>	<b>Valor de p</b>
Choque cardiógenico	2 (0,43%)	1 (0,64%)	
Accidente cerebrovascular	2 (0,43%)	0 (0%)	
Choque hemorrágico	1 (0,21%)	1 (0,64%)	
Insuficiencia respiratoria progresiva	0 (0%)	3 (1,9%)	
Enfermedad renal aguda	0 (0%)	1 (0,64%)	
Choque séptico	0 (0%)	2 (1,29%)	
Insuficiencia hepática	0 (0%)	1 (0,64%)	
*Mortalidad	5 (1,09%)	9 (5,84%)	0,001

\* VSG: valoración global subjetiva; \*No expuestos: valoración subjetiva global VGS = A estado nutricional normal; Expuestos: VGS = B o C: riesgo de malnutrición o malnutrición moderada o malnutrición grave.

quirúrgicas asociadas como neumonía, infecciones urinarias, tromboembolia pulmonar, enfermedad renal crónica y enfermedades cardíacas, como las descritas en el presente estudio. Un factor de riesgo que es preciso considerar de manera importante es el estado nutricional al ingreso hospitalario, con una incidencia de desnutrición o en riesgo de desnutrición del 25,2% observada en el presente estudio, lo cual contrasta con la bibliografía, por lo que se recomienda un seguimiento hospitalario en pacientes con

desnutrición o riesgo de desnutrición, a fin de evaluar la eficacia del tratamiento médico-nutricional.

Es de importancia resaltar la proporción de la ingesta de alimentos ofrecidos durante la hospitalización, siendo mayor en los que ingresaron bien nutridos. Probablemente contribuyó al aumento de individuos desnutridos y los que desarrollaron este fenómeno como consecuencia de una ingesta no ideal. Se observó que al término del estudio se incrementó la incidencia

de desnutrición en un 9% de aquella reportada al inicio, finalizando con un total de 34% de población con desnutrición. Esto indica que el estado nutricional al ingreso y durante la estancia hospitalaria se ve aún más afectado, lo cual propicia una mayor incidencia de complicaciones así como de morbilidad (23). La morbilidad reportada por Correia y cols., en 2013, fue el 27% de morbilidad en una serie de pacientes durante su estancia hospitalaria, con presencia de desnutrición con un RR de 1,6, contrastando con una morbilidad de 20,13% encontrada en el presente estudio. Sin embargo, el riesgo relativo fue de 2,7 más para desarrollar complicaciones; lo anterior fue influenciado por el diagnóstico al ingreso, severidad de la enfermedad, días de estancia hospitalaria, grados de desnutrición o situaciones distintas a lo reportado en nuestro estudio (24).

La complicación más frecuente en pacientes con sospecha de desnutrición o bien con desnutrición en el área médica fue neumonía (5,1%). Mientras que en el área quirúrgica fue infección de la herida quirúrgica (3,8%). Cabe destacar que los pacientes con complicaciones médicas presentaron mayor incidencia de desnutrición o con sospecha de desnutrición, en relación con los pacientes que presentaron complicaciones quirúrgicas, contrario a lo reportado por Vidal y cols., quienes observaron que el paciente quirúrgico presenta ciertas desventajas desde el punto de vista nutricional, debido a los períodos frecuentes de ayuno preoperatorio y postoperatorio y a la intolerancia a la vía oral tras una cirugía del aparato digestivo. Por lo cual es de esperar que la incidencia de desnutrición sea mayor en los pacientes quirúrgicos (25).

Referente a la mortalidad, el paciente con sospecha de desnutrición o desnutrición al ingreso en comparación con el paciente que no presentó desnutrición presentó un incremento en el riesgo de mortalidad hasta en 2,64 veces; dato muy similar al reportado por Correira y cols., con un riesgo relativo de 2,63 veces. Sin embargo, nosotros encontramos un menor porcentaje de mortalidad (5,8%) comparado con otros reportes en la bibliografía. Burgos encontró un 8,6%, Correira, a su vez, un 12,4% y Villa-nueva Gómez observó una incidencia de 15,19% de los pacientes (21,24,26).

Al comparar ambos grupos de estudio, los pacientes que presentaron sospecha de desnutrición o desnutrición tuvieron 5 veces más probabilidad de desarrollar complicaciones médico-quirúrgicas y 4 veces más probabilidades de presentar mortalidad que aquellos con adecuado estado nutricional.

Actualmente, la VSG es considerada una herramienta o método de cribado rápido, fácil, reproducible y económico que, además, tiene la capacidad de predecir el desarrollo de complicaciones y mortalidad. Ha sido validada por la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) y es utilizada en varias investigaciones a nivel mundial para su uso de rutina en la práctica clínica. No obstante, por su carácter subjetivo, requiere de cierta experiencia en la evaluación nutricional por parte de quien la aplica (25,27).

El IMC, utilizado en nuestra investigación, fue un elemento de apoyo para emitir un juicio en relación con el estado nutricional del paciente, pero por sí solo no proporciona información de los cambios en la composición del paciente durante la estancia hos-

pitalaria. Sin embargo, un IMC menor de 20 kg/m<sup>2</sup> se asocia con un mayor riesgo de mortalidad (10).

Las pruebas existentes para la valoración nutricional son una herramienta fundamental para la detección oportuna de riesgo de desnutrición o desnutrición presente y poder proveer al paciente un plan de cuidado nutricional que proteja y/o mejore su estado nutricional y, en consecuencia, disminuya el riesgo de complicaciones, muerte, días de estancia hospitalaria y costos asociados a la desnutrición (28).

Se debe educar al personal de salud de cada servicio por profesionales de nutrición capacitados, para que evalúen con instrumentos validados como la VSG, el estado nutricional de cada paciente hospitalizado, respondiendo a las necesidades de atención nutricional específicamente de pacientes con sospecha de desnutrición o con desnutrición. Lo anterior significaría una reducción en la morbilidad y en la mortalidad asociadas a la desnutrición.

Nuestro estudio presentó una limitación de la cual se tiene que hacer mención. Al utilizar la VSG, y para el análisis de la información, no se clasificó a los pacientes de acuerdo con los parámetros establecidos en la escala: A (bien nutridos), B (moderadamente o sospechoso de ser desnutrido) y C (severamente desnutrido), sino que se utilizó la siguiente clasificación:

- Grupo de no expuestos: pacientes cuya evaluación global subjetiva determinó buen estado nutricional o bien nutridos (clasificación VSG A).
- Grupo de expuestos: pacientes cuya evaluación global subjetiva determinó con sospecha de desnutrición o pacientes desnutridos (clasificación VSG B o C).

Por último, los objetivos de la investigación fueron delimitados principalmente para buscar una asociación entre estado nutricional con la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria.

## CONCLUSIONES

La detección de desnutrición, o la sospecha de esta al ingreso hospitalario, representa un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones o de mortalidad.

La VSG contribuye a la evaluación y diagnóstico nutricional del paciente al ingreso hospitalario, identificando a los pacientes con sospecha de desnutrición o desnutrición ya presente. Su aplicación en la práctica clínica debe de ser ofertada en la atención brindada al 100% de los pacientes hospitalizados como una estrategia de prevención y control de la desnutrición, que, además de implicar un proceso de calidad en la atención hospitalaria, repercutirá en otro indicador de calidad de la mortalidad hospitalaria, debido a que esta representa una oportunidad en la reducción de morbilidad y mortalidad del paciente hospitalizado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, García de Lorenzo A, Calvo V, et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria J. Nutr Hosp 2008;23(6):536-40.

2. Muñoz Yanina M. Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. Parte I: Enfoque teórico. INVENIO 2009;12(22):121-43.
3. Müller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. CMAJ 2005; 173(3):279-86.
4. Beck A, Balknas UN, Fürst P, Hasunen K, Jones L, Keller U, et al. Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition-report and guidelines from the Council of Europe. Clin Nutr 2001;20:455-60.
5. Planas Vila M, Álvarez Hernández J, García de Lorenzo A, Celaya Pérez S, León Sanz M, García-Lorda P, et al. The burden of hospital malnutrition in Spain: Methods and a development of the PREDyCES study. Nutr Hosp 2010;25(6):1020-4.
6. García de Lorenzo A, Álvarez J, Calvo M, De Ulibarri J, Del Río J, Galbán C, et al. Conclusiones del II Foro de Debate SENPE sobre desnutrición Hospitalaria. Nutr Hosp 2005;20(2):82-7.
7. De Ulibarri Pérez JL, Picón MJ, García E, Mancha A. Detección Precoz y Control de la Desnutrición Hospitalaria. Nutr Hosp 2002;17(3):139-46.
8. Pilar-Jürschik J, Torres J, Solá R, Nuin C, Botigüé T. Estado nutricional de la población mayor de Cataluña de diferentes niveles asistenciales. Nutr Hosp 2007;22(6):702-9.
9. Vargas CJ, Moreno ML, Pineda CF, Martínez CCA, Franco CLJ. Pacientes ingresados a un hospital público de Mérida, Yucatán: ¿desnutrición o exceso de peso? Med Int Mex 2009;25(6):425-8.
10. Pérez Cruz E, Ruiz Villalobos SB. Desnutrición hospitalaria: Prevalencia en el Hospital Juárez de México. Rev Hosp Jua Mex 2010;77(4):234-8.
11. Fuchs V, Mostkoff D, Gutiérrez Salmeán G, Amancio O. Estado nutricio en pacientes internados en un hospital público de la Ciudad de México. Nutr Hosp 2008;23(3):294-303.
12. Galván-Barahona J. Valoración Global Subjetiva. Red de Comunicación e integración biomédica 2009;1-5.
13. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Método de valoración del estado nutricional. Nutr Hosp 2010;25(Supl. 3):57-66.
14. Baccaro F, Sánchez A. Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal. Rev Gastroenterol Mex 2009;74(2):105-9.
15. Lwanga SK. Sample size determination in health studies: a practical manual. Ginebra: World Health Organization; 1991. p. 6-8.
16. Sánchez López AM, Moreno-Torres Herrera R, Pérez de la Cruz AJ, Orduña Espinosa R, Medina T, et al. Prevalencia de desnutrición en pacientes ingresados en un hospital de rehabilitación y traumatología. Nutr Hosp 2005;20:121-30.
17. Leandro Merhi VA, Marqués de Oliveira MR, Caran AL, Graupner Tristão TM, Ambo R, Tanner MA, et al. Tiempo de hospitalización y estado nutricional en pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2007;22(5):590-5.
18. Venegas E, Soto, A, Pereira, JL, García, P, León M, Pita A, et al. Pacientes en Riesgo de Desnutrición en Asistencia Primaria. Estudio Sociosanitario. Nutr Hosp 2001;16(1):1-6.
19. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? J Parenter Enteral Nutr 1987;11(1):8-13.
20. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, et al. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. Nutr Hosp 2012;27(2):469-76.
21. Goiburu ME, Jure Goiburu MM, Bianco H. Impacto de la desnutrición sobre la morbilidad y el tiempo de estancia en pacientes traumatizados. An Fac Cienc Med 2005;38(4):51-89.
22. Argente M, García Malpartida K, León de Zayas B, Martín Sanchís S, Mico García A, Del Olmo García MI, et al. Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia hospitalaria. Nutr Hosp 2015;31(2):900-7.
23. Moriana M, Civera M, Artero A, Real JT, Caro J, Acaso JF, 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):184-9.
24. Correia MJ, 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(3):235-9.
25. Vidal A, Iglesias MJ, Pertega S, Ayúcar A, Vidal O. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. Nutr Hosp 2008;23(3):263-7.
26. Villalobos Gámez J L, García-Almeida JM, Guzmán de Damas JM, Rioja Vázquez R, Osorio Fernández D, Rodríguez-García LM, et al. Proceso INFORNUT®: validación de la fase de filtro –FILNUT- y comparación con otros métodos de detección precoz de desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2006;21(4):491-504.
27. Valero MA, Díez L, El-Kadaoui N, Jiménez AE, Rodríguez H. ¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional? Nutr Hosp 2005;20:259-67.
28. Hurtado-Torres GF. Incidencia, impacto clínico-económico y clasificación de la desnutrición hospitalaria. Med Int Mex 2013;29:290-8.