

**Prevalencia del riesgo de desnutrición y situación de la terapia nutricional en
pacientes adultos hospitalizados en Perú**

Brian Wally Mariños Cotrina, Roxana Esther Segóvia Denegri, Edinson Joel Arévalo Cadillo, Melissa Ponce Castillo, Paulo César Arias De la Torre, Diana Antonia Ponce Castillo, Camila Rossana Muñoz Carpio, Daniel Fernando Mendez Carbajal, Carlos Alfredo Galindo Martins

Recibido el: 13 de noviembre 2019.

Aceptado para publicación el 4 de marzo 2020.

Publicado primero en línea el 11 de abril 2020.

Doi: <https://doi.org/10.35454/rnmc>

Rev Nutr Clin Metab 3(2)

Esta es una versión PDF del artículo aceptado para publicación. No es la versión definitiva. La versión definitiva será publicada en el número 3(2) del mes de octubre.



Prevalencia del riesgo de desnutrición y situación de la terapia nutricional en pacientes adultos hospitalizados en Perú

Prevalence of malnutrition risk and nutritional therapy situation in adult hospitalized patients in Peru

Prevalência do risco de desnutrição e situação da terapia nutricional em pacientes adultos internados no Peru

Autores

Brian Wally Mariños Cotrina^{1*}, Roxana Esther Segovia Denegri², Edinson Joel Arévalo Cadillo³, Melissa Ponce Castillo⁴, Paulo César Arias De la Torre⁵, Diana Antonia Ponce Castillo⁶, Camila Rossana Muñoz Carpio⁷, Daniel Fernando Mendez Carbajal⁷, Carlos Alfredo Galindo Martins⁸

¹Hospital Alberto Sabogal Sologuren, ²Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ³Hospital de Emergencias “Villa El Salvador”, ⁴Hospital Guillermo Kaelin de la Fuente, ⁵Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”, ⁶Hospital Nacional Dos de Mayo, ⁷Universidad Nacional Federico Villarreal, ⁸Hospital San Ángel INN

Correspondencia *: Brian Mariños Cotrina

Correo: what405@hotmail.com

Resumen

Introducción: la desnutrición intrahospitalaria sigue siendo un gran problema en la actualidad alcanzando una prevalencia de 50,2 %, según el Estudio Latinoamericano de Desnutrición (ELAN). Dado que en Perú no hay cifras reportadas, el presente estudio tiene el objetivo de determinar la prevalencia del riesgo de desnutrición y la situación de la terapia nutricional en pacientes adultos hospitalizados de enero a marzo de 2019.

Método: estudio de tipo descriptivo observacional de corte transversal. Se evaluó el riesgo de desnutrición en pacientes adultos hospitalizados de los servicios de medicina, unidad de cuidados intensivos (UCI) y cirugía en once centros hospitalarios del territorio peruano utilizando la herramienta de tamizaje nutricional (NRS-2002) dentro de las 48 horas de su ingreso. La población se clasificó de acuerdo a los diagnósticos. El riesgo nutricional se clasificó según el tipo de alimentación. Para el análisis descriptivo se emplearon frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar.

Resultados: de 1.731 pacientes incluidos, 50,3 % eran mujeres, la edad media de 56 ± 21 años. La prevalencia de pacientes nutricionalmente “en riesgo” fue 69,7 %, siendo más alta en pacientes quirúrgicos (29,3 %) e intensivos (15,4 %) y más baja en pacientes con enfermedades hematológicas (1,7 %). El tipo de terapia nutricional más usada en pacientes con riesgo nutricional fue la vía oral o fórmula artesanal (42,3 %) seguida de ayuno con 32,4 %, mientras que la vía parenteral complementaria no fue una elección.

Conclusiones: en Perú, el riesgo nutricional en el ámbito hospitalario es una condición prevalente muy alta. Estar nutricionalmente “en riesgo” afecta a siete de cada diez pacientes. Además, se sugiere que la provisión de la terapia de apoyo nutricional complementaria es crucial en esta condición, por ello la consolidación del trabajo en equipos multiprofesionales y la identificación e intervención temprana del riesgo nutricional son imperativas.

Palabras clave: hospital, desnutrición, estado nutricional, nutrición enteral, nutrición parenteral, dietoterapia, ayuno.

Abstract

Background: In-hospital malnutrition continues to be a major problem nowadays, affecting up to 50.2% of hospitalized patients according to the Latin American Study of Nutrition and Health. Due to the lack of data for Peru, we conducted a study to estimate the prevalence for the risk for malnutrition, and the level of nutritional support in adult patients.

Methodology: Cross-sectional, descriptive study conducted at eleven hospitals in Peru, from January to March 2019 including all adult patients hospitalized at medical, intensive care, and surgery units in eleven hospitals. The risk of malnutrition was evaluated using the nutritional screening tool (NRS-2002) within 48 hours after hospital admission.

Results: Of the 1731 patients included, 50.3% were women and had a mean age of 56 ± 21 years. The overall prevalence of patients at nutritional risk was 69.7%. This prevalence was higher in patients admitted in surgical (29.3%) and intensive care (15.4%) units than in patients with hematological diseases admitted at the medical unit (1.7%). The most frequent type of nutritional support therapy used in these patients was the oral route or artisanal formula (42.3%), followed by fasting in 32.4% of patients. No patients received nutritional support via parenteral route.

Conclusions: In-hospital malnutrition is a highly prevalent condition in Peru. Our data indicates that seven out of ten hospitalized patients are at nutritional risk. Also, our results indicate that providing complementary nutritional support therapy is crucial in patients at risk of malnutrition. Early identification and intervention of hospitalized patients at risk of malnutrition using a multidisciplinary approach, is imperative.

Keywords: risk, malnutrition, hospital, nutritional status, enteral nutrition, parenteral nutrition, nutrition therapy, fasting.

Resumo

Introdução: a desnutrição hospitalar continua sendo um grande problema hoje, atingindo uma prevalência de 50,2 %, segundo o Estudo Latino-Americano de Desnutrição (ELAN). Dado que no Peru não há dados registrados, o presente estudo tem como objetivo determinar a prevalência do risco de desnutrição e a situação da terapia nutricional em pacientes adultos hospitalizados de janeiro a março de 2019.

Método: estudo de tipo descritivo observacional transversal. O risco de desnutrição foi avaliado em pacientes adultos hospitalizados dos serviços de medicina, unidade de terapia intensiva (UTI) e cirurgia em onze centros hospitalares no território peruano, utilizando a ferramenta de triagem nutricional (NRS-2002) nas 48 horas após a cirurgia. Para a análise descritiva, foram utilizadas frequências, percentagens, médias e desvios-padrão.

Resultados: dos 1.731 pacientes incluídos, 50,3 % eram mulheres, a idade média foi de 56 ± 21 anos. A prevalência de pacientes nutricionalmente “em risco” foi de 69,7 %, sendo maior nos pacientes cirúrgicos (29,3 %) e intensivos (15,4 %) e menor nos pacientes com doenças hematológicas (1,7 %). O tipo de terapia nutricional mais utilizada em pacientes com risco nutricional foi a via oral ou a fórmula artesanal (42,3 %) seguida de jejum com 32,4 %, enquanto a via parenteral complementar não foi uma escolha.

Conclusões: no Perú, o risco nutricional no ambiente hospitalar é uma condição de muito alta prevalência. Estar nutricionalmente “em risco” afeta sete em cada dez pacientes. Além disso, sugere-se que o fornecimento de terapia nutricional complementar seja crucial nessa condição, portanto, a consolidação do trabalho em equipa multiprofissional e a identificação e intervenção precoce no risco nutricional são imperativas.

Palavras-chave: hospital, desnutrição, estado nutricional, nutrição enteral, nutrição parenteral, dietoterapia, jejum.

Introducción

La desnutrición hospitalaria es un problema de salud pública en el mundo. De acuerdo con estudios internacionales su prevalencia se encuentra entre 20 % y 50 %, pudiendo llegar a un 80 % en adultos mayores y pacientes oncológicos, mientras que en unidades de emergencias puede llegar a más de 60 %^(1,2).

Diferentes estudios han demostrado que la desnutrición hospitalaria se asocia a un incremento en el riesgo de complicaciones, estancias hospitalarias más prolongadas, pronóstico negativo y mortalidad, ello implica entonces, el aumento de los costos de atención al paciente^(3,4).

Es así que el tamizaje nutricional es una herramienta que permite identificar el riesgo de desnutrición dentro del ámbito hospitalario, de forma fácil y efectiva⁽⁵⁾. La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) lo define como un proceso rápido y simple realizado por el personal de salud al ingreso al hospital. Su propósito es predecir la probabilidad de un mejor o peor resultado debido a factores nutricionales y de qué manera el tratamiento nutricional puede influir en este⁽⁶⁾.

Sin bien, actualmente, existen diversas herramientas de tamizaje⁽⁷⁾ en esta investigación aplicamos el *Nutrition Risk Score 2002* (NRS-2002) debido a que está recomendada por ESPEN para la identificación de riesgo nutricional en pacientes hospitalizados⁽⁸⁾. Además se destaca por tener un gran valor pronóstico, buena relación con los parámetros antropométricos, bioquímicos y predicción de mortalidad en comparación con otros tamizajes⁽⁹⁻¹²⁾.

Debido a la importancia de la identificación temprana del riesgo nutricional y al vacío de información en la población peruana, se realizó el presente estudio con el objetivo identificar riesgo de desnutrición, diagnóstico médico más relacionado con el riesgo nutricional y tipo de apoyo nutricional más utilizado en pacientes adultos peruanos al ingreso hospitalario.

Materiales y metodología

Diseño del estudio

Estudio de tipo descriptivo observacional de corte transversal el cual involucró a 11 centros hospitalarios del territorio nacional. La información del paciente se obtuvo durante las primeras 48 horas de ingreso a los servicios de hospitalización quirúrgica, medicina interna, cuidados intensivos, entre otros.

Centros Hospitalarios

Se eligieron los centros hospitalarios por conveniencia a través de una convocatoria nacional gremial. Como resultado, se incluyeron 11 centros hospitalarios del territorio peruano. Los centros debían contar con servicios de hospitalización de por lo menos nivel II de complejidad, servicio de nutrición y licenciados en Nutrición como parte del equipo multidisciplinario de atención hospitalaria. Además, se excluyeron servicios policlínicos, centros de salud o puestos de salud.

Participantes del estudio

Este estudio involucró a 1731 pacientes. Se incluyeron adultos hospitalizados de ambos géneros con estancias hospitalarias menores de 48 horas. Se excluyeron gestantes, puérperas, pacientes con alteraciones genéticas y pediátricas, ambulatorios y domiciliarios.

Recolección de datos

De la historia clínica se obtuvieron datos de variables demográficas como sexo, edad y centro hospitalario de procedencia; las edades fueron agrupadas en < 40 años, 40 - 60 años y ≥ 60 años. El diagnóstico médico principal se consideró variable médica, el cual fue obtenido de la historia clínica y posteriormente registrado en una ficha o encuesta. Para determinar el riesgo nutricional se aplicó la herramienta de tamizaje NRS 2002, en donde se consideró "con riesgo nutricional" a los pacientes con un puntaje ≥ 3 y "sin riesgo nutricional" a aquellos con puntaje < 3^(6,7). Se recolectaron datos referentes al tipo de terapia nutricional recibida (nada por vía oral, alimentos vía oral o enteral artesanal, suplementos nutricionales orales, nutrición enteral, nutrición parenteral total, nutrición parenteral complementaria).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo en el cual se emplearon frecuencias y porcentajes en variables cualitativas, promedios y desviaciones estándar en aquellas cuantitativas.

Consideraciones éticas

El estudio se ajusta a la normativa ética nacional y sigue los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Además, este estudio se conceptualiza como una investigación sin riesgo debido a que solo se recolectaron datos relacionados con cada uno de los sujetos sin ponerlos en situación de riesgo.

Resultados

Se incluyeron un total de 1731 pacientes procedentes de 11 centros hospitalarios públicos de diferentes regiones del Perú y de distintos niveles de atención. El 58,8 % de los datos aportados son de hospitales de segundo nivel de atención (n = 6) y 42,2 % del tercer nivel de atención (n = 5). Las características de cada centro se muestran en la Tabla 1.

Del total de pacientes, la mayoría fue de sexo femenino con 50,3 % (n = 870), la edad promedio fue 56 ± 21 años, la proporción por grupos de edad fue 26,1 % para < 40 años, 27,4 % para 40 a 60 años y 46,5 % para ≥ 60 años. El tipo de diagnóstico médico más frecuente fue el “quirúrgico” (29,3 %) seguido de “pacientes críticos” (15,4 %). El riesgo nutricional se encontró en casi 70 % de los pacientes evaluados, analizando la población por tipo de diagnóstico médico principal, los pacientes en estado crítico presentaron 97 % de riesgo seguido de los pacientes quirúrgicos (87,4 %) y enfermedad cardiovascular (73,5 %). En pacientes oncológicos se encontró 44,4 % de riesgo nutricional, como puede observarse en la Tabla 2.

De acuerdo con el tipo de soporte nutricional, 42,3 % de los sujetos con riesgo nutricional recibieron alimentos por vía oral o a través de una fórmula enteral artesanal, seguido de pacientes que se encontraban al momento de la evaluación en estado de ayuno (32,4 %) y de aquellos con nutrición enteral a través de una fórmula industrializada (16,5 %). Cabe mencionar que en 368 pacientes no se obtuvo información respecto al tipo de nutrición recibida, por lo que para este análisis se trabajó con una muestra de 1363. Ningún paciente en riesgo nutricional recibió nutrición parenteral complementaria en presencia de una nutrición enteral insuficiente (Tabla 3).

Tabla 1. Características de los centros hospitalarios

Código del centro hospitalario	Nivel de atención	Categoría	Pacientes incluidos (n)	Porcentaje del total (%)
1	Segundo	II-2	55	3,18

2	Segundo	II-E	50	2,89
3	Segundo	II-E	59	3,41
4	Segundo	II-E	553	31,95
5	Tercer	III-1	140	8,09
6	Tercer	III-1	149	8,61
7	Tercer	III-E	159	9,19
8	Segundo	II-1	105	6,07
9	Segundo	II-2	196	11,32
10	Tercer	III-I	212	12,25
11	Tercer	III-2	53	3,06

II-1: Hospital I, II-2: Hospital II, II-E: Hospital 2 Especializado, III-1: Hospital III, III-2: Instituto Especializado, III-E: Hospital III Especializado.

Tabla 2. Diagnóstico médico principal de pacientes según el riesgo nutricional.

Diagnóstico médico principal	Riesgo nutricional				Total	
	Sin riesgo nutricional		Con riesgo nutricional			
	n	%	n	%	n	%
Sistema locomotor	62	63,3	36	36,7	98	5,7
Cardiovascular	18	26,5	50	73,5	68	3,9
Digestivo	121	47,5	134	52,5	255	14,7
Endocrinológico	47	51,1	45	48,9	92	5,3
Genitourinario	31	58,5	22	41,5	53	3,1
Renal	23	39,0	36	61,0	59	3,4
Hematológico	8	38,1	13	61,9	21	1,2
Oncológico	15	55,6	12	44,4	27	1,6
Neurológico	33	45,8	39	54,2	72	4,2
Respiratorio	41	30,8	92	69,2	133	7,7
Quirúrgico	64	12,6	443	87,4	507	29,3
Estado crítico	8	3,0	259	97,0	267	15,4

No disponible	53	67,1	26	32,9	79	4,6
Totales	524	30	1207	70	1731	100

Tabla 3. Tipo de terapia nutricional en pacientes según el riesgo nutricional

Tipo de terapia nutricional	Riesgo nutricional			
	Sin riesgo nutricional		Con riesgo nutricional	
	n	%	n	%
Nada por vía oral	19	4,10	291	32,40
Alimentos vía oral o enteral artesanal	434	93,30	380	42,30
Suplementos nutricionales orales	10	2,20	79	8,80
Nutrición enteral	1	0,20	148	16,50
Nutrición parenteral total	1	0,20	0	0,00
Nutrición parenteral complementaria	0	0,00	0	0,00

Discusión

La prevalencia de riesgo de desnutrición observada en el presente estudio, utilizando la herramienta de tamizaje NRS2002, fue aproximadamente de 70 % en adultos hospitalizados en Perú, lo cual revela una situación de salud pública alarmante.

Esta cifra es mayor a las reportadas con anterioridad en nuestro país ^(13,14), que se acercan a 57 %, usando la misma herramienta de tamizaje. Carrasco, et al. en un estudio realizado en un hospital general en la ciudad de Lima, encontraron una prevalencia de riesgo nutricional en pacientes adultos del servicio de medicina de 56,7 %, cifra ligeramente más baja a la reportada por Arroyo-Sánchez, et al. en un hospital de Trujillo (58 %), pero en ambos casos menor a la encontrada en el presente estudio: 70,3 % lo que se correlaciona con mayores tasas de reingreso y mortalidad⁽¹⁵⁾ y que probablemente refleje mejor la situación actual de nuestro país por ser el primer estudio de mayor alcance nacional.

Por otro lado, se reportó riesgo nutricional en 44 % de los pacientes oncológicos, cifra menor a lo informado por Zhang, et al. (69,5 %) en China ⁽¹⁶⁾ y por Alvarez-Altamirano,

et al. (50,2 %) en México⁽¹⁷⁾. Escenarios que difieren con el estudio de Carrasco, et al. realizado en Lima en 2015 donde todos los pacientes con neoplasia de un nosocomio presentaron riesgo nutricional⁽¹³⁾. Situación que, probablemente, ha disminuido en los últimos años por las mejoras en las tasas de detección de cáncer precoz en nuestro país y que se asemejan a otros países.

Diferentes autores han descrito la relación existente entre el diagnóstico médico y el riesgo nutricional⁽¹⁸⁻²³⁾. El presente estudio encontró que la prevalencia de riesgo nutricional fue más frecuente en pacientes quirúrgicos con 87,4 % y en estado crítico con 97 %, situación que coincide con otros estudios que informan tasas entre 50 % y 60 %^(15,24,25) y esto probablemente se deba a que las características particulares de las condiciones metabólicas tienen un impacto mayor de desarrollar desnutrición; además de estar asociada al aumento de la estancia hospitalaria, costos y resultados clínicos adversos.

La terapia nutricional en el paciente hospitalizado es crucial para cubrir sus requerimientos y prevenir la desnutrición, debido a su asociación con mortalidad, complicaciones infecciosas y costos de hospitalización^(20,26,27). En el presente estudio, cerca de la mitad de los pacientes con riesgo nutricional (47 %) recibieron alimentación oral y enteral artesanal, mientras que la vía parenteral no fue una elección en la nutrición del paciente, puesto que su utilización es menor de 1 % si nos referimos a nutrición parenteral total y complementaria. Esto concuerda con lo descrito en otro estudio realizado en Latinoamérica, donde se observó el bajo porcentaje de nutrición parenteral total y complementaria en presencia de nutrición enteral insuficiente, con 9,4 % y 10,7 % respectivamente^(28,29). Esto puede deberse a las controversias que aún existen respecto a la nutrición parenteral y a la brecha entre las pautas y la práctica clínica diaria que pueden diferir entre hospitales^(30,31).

Es la primera vez que en Perú se describe la práctica nutricional de sus centros hospitalarios, y de más preponderancia aún es la inclusión de 11 nosocomios de distintas regiones y niveles de atención. Como limitante del estudio está la inclusión de pacientes con diferentes estadios o severidad de enfermedades, lo cual no se realizó en la presente investigación y debería ser considerado en futuras investigaciones. Cabe mencionar aquí otra limitante encontrada y es que los hospitales involucrados tenían mínimo nivel II y tenían un nutricionista, por lo que se

desconoce si en hospitales de menor complejidad y sin nutricionista la situación podría ser drásticamente diferente.

Conclusión

El riesgo nutricional es una condición prevalente en los hospitales evaluados en el territorio peruano. La presente investigación establece que 7 de cada 10 sujetos se encuentran en riesgo de desnutrición y que el diagnóstico quirúrgico es el que más se relaciona con esta situación. Por tal motivo, se exhorta a la consolidación del trabajo en equipos multidisciplinarios, donde el profesional nutricionista participa en el proceso de cuidado nutricional con la finalidad de brindar información individualizada para el apoyo al tratamiento integral.

Agradecimientos

A nuestros colaboradores y personal asistencial que permitieron el desarrollo de esta investigación: María Luz Cueva Rossell, Isabel Pineda Vásquez, Mercedes Haidee Argomedo Muñoz, Jessica Camac Román, Marleydi Nuñez Aropaza, Eva Huanca Maquera, Edinson Sánchez Sánchez, Diana Quispe Arbildo, Zoila Filomena Paredes Tarazona, Beatriz Gutierrez Cuti, Teresa Irribarren León, Teresa Dominga Lajo, Crhisty Fiorella Guerra Cáceres, Olimpia Ramos Lupaca y Roxana Zoila Román Gameros y Esteban Jurado Beizaga.

Financiación

Ninguna entidad particular financió la realización del presente estudio.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno.

Declaración de autoría

Paulo Arias de la Torre y Edinson Joel Arévalo Cadillo participaron en la concepción del estudio y análisis de los resultados; Brian Wally Mariños Cotrina participó en la obtención y consolidación de los datos; Carlos Alfredo Galindo Martins participó en el análisis de los datos. Todos los autores revisaron el artículo y validaron su versión final.

Referencias bibliográficas

1. Raupp D, Silva FM, Marcadenti A, Rabito EI, da Silva Fink J, Becher P, et al. Nutrition screening in public hospital emergency rooms: Malnutrition universal screening tool and Nutritional Risk Screening-2002 can be applied. *Public Health*. 2018;165:6-8. doi: 10.1016/j.puhe.2018.07.005.
2. Correia MITD, Perman MI, Waitzenberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr*. 2017; 36(4): 958-967. doi: 10.1016 / j.clnu.2016.06.025.
3. Morán López JM, Enciso Izquierdo FJ, Luengo Pérez LM, Beneítez Moralejo B, Piedra León M, de Luis DA, Amado Señaris JA. Financial impact of disease-related malnutrition at the San Pedro de Alcántara hospital. Estimated cost savings associated to a specialized nutritional survey. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2017;64(8):446-50. doi: 10.1016/j.endinu.2017.05.004.
4. Ozkalkanli M, Ozkalkanli D, Katircioglu K, Savaci S. Comparison of Tools for Nutrition Assessment and Screening for Predicting the Development of Complications in Orthopedic Surgery. *Nutr Clin Pract*. 2009;24(2):274-80. doi: 10.1177/0884533609332087
5. Meira OMA. Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto - Hospital de Santo António [Tesis de Licenciatura]. Oporto: Universidade do Porto; 2010. p.51.
6. Neelemaat F, Meijers J, Kruizenga H, van Ballegooijen H, van Bokhorst-de van der Schueren M. Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. *J Clin Nurs*. 2011;20(15-16):2144-52. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03667.
7. Kondrup J, Allison SP, Elia, M, Vellas B, Plauth M, Educational and Clinical Practice Committee, et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-421. doi: 10.1016/S0261-5614(03)00098-0

8. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-336. doi: 10.1016/S0261-5614(02)00214-5
9. Gomes de Lima KV, Gomes de Lima L, Queiroz B, Evane M, Caraciolo de Almeida PA, Couto Santos EM, et al. Relação entre o instrumento de triagem nutricional (NRS-2002) y os métodos de avaliação nutricional objetiva em pacientes cirúrgicos do Recife (Pernambuco, Brasil). *Nutr. Clín. diet. hosp.* 2014; 34(3): 72-9. doi: 10.12873/343
10. Ribeiro AMA, da Silva LL, Cardoso OG, Guedes LMH. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. *Com. Ciências Saúde.* 2010; 21 (4):331-42.
11. Raslan M, Gonzales MC, Gonçalves DMC, Paes-Barbosa FC, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Ren. Nutr.* 2008; 21(5):553-61.
12. Jaimes AE, Zúñiga TMG, Medina GA, Reyes BDY, Cruz CAB. Prevalence of nutritional risk in a hospital of second level in the Mexico State. *Nutr clin diet hosp.* 2016; 36(4):111-116. doi: 10.12873/364jaimes
13. Carrasco LLE, Zavala GJC. Riesgo nutricional en servicios de hospitalización de medicina de un hospital general. *Rev. Soc. Peruana Med. Interna.* 2016; 29(2):53.
14. Arroyo-Sánchez AS, Aguilar LP, Obando BR, Sifuentes LC, Vrhunc Z, Avila LMJM. Cribado nutricional y su asociación con los resultados al alta hospitalaria. *Rev. Soc. Peruana Med. Interna.* 2015; 28(4):158-65.
15. Fontes D, Generoso SV, Toulson DCMI. Subjective global assessment: a reliable nutritional assessment tool to predict outcomes in critically ill patients. *Clin Nutr.* 2014;33(2):291-5. doi: 10.1016/j.clnu.2013.05.004

16. Zhang YH, Xie FY, Chen YW, Wang HX, Tian WX, Sun WG, et al. Evaluating the Nutritional Status of Oncology Patients and Its Association with Quality of Life. *Biomed Environ Sci.* 2018;31(9):637-44. doi: 10.3967/bes2018.088. PMID: 30369342
17. Alvarez-Altamirano K, Delgadillo T, García-García A, Alatraste-Ortiz G, Fuchs-Tarlovsky V. Prevalence of nutritional risk evaluated with NRS-2002 in Mexican oncology population. *Nutr Hosp.* 2014;30(1):173-8. doi:10.3305/nh.2014.30.1.7461
18. Khalatbari-Soltani S, Marques-Vidal P. Impact of nutritional risk screening in hospitalized patients on management, outcome and costs: A retrospective study. *Clin Nutr.* 2016;35(6):1340-6. doi: 10.1016/j.clnu.2016.02.012
19. Olivares J, Ayala L, Salas-Salvadó J, Muñiz MJ, Gamundí A, Martínez-Indart L, et al. Assessment of risk factors and test performance on malnutrition prevalence at admission using four different screening tools. *Nutr Hosp.* 2014;29(3):674-80. doi:10.3305/nh.2014.29.3.7120
20. Tevik K, Thürmer H, Husby M, de Soysa AK, Helvik AS. Nutritional risk screening in hospitalized patients with heart failure. *Clin Nutr.* 2015;34(2):257-64. doi: 10.1016/j.clnu.2014.03.014
21. Schiesser M, Müller S, Kirchhoff P, Breitenstein S, Schäfer M, Clavien P. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastrointestinal surgery. *Clin Nutr.* 2008;27(4):565-70. doi: 10.1016/j.clnu.2008.01.010
22. Javid Mishamandani Z, Norouzy A, Hashemian SM, Khoundabi B, Rezaeisadrabadi M, Safarian M, et al. Nutritional status of patients hospitalized in the intensive care unit: A comprehensive report from Iranian hospitals, 2018. *J Crit Care.* 2019; 54:151-8. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.08.001

23. Roncon NP, Moreira TTSL, Assis WF, Higino CC, Mourão L, Ferretti RL. Applicability of modified nutric, a nutritional risk assessment tool, in critical patients in an intensive care unit. *Clin Nutr.* 2018;37:S172. doi: 10.1016/j.clnu.2018.06.1626
24. Brascher JMM, Peres WAF, Padilha PC. Use of the modified “Nutrition Risk in the critically ill” score and its association with the death of critically ill patients. *Clin Nutr. ESPEN.* 2019; 35: 162-6. doi: 10.1016/j.clnesp.2019.10.005
25. Gunningberg L, Persson C, Åkerfeldt T, Stridsberg M, Swenne CL. Pre- and postoperative nutritional status and predictors for surgical-wound infections in elective orthopaedic and thoracic patients. *Clin Nutr. ESPEN.* 2008;3(3): e93-e101. doi: 10.1016/j.eclnm.2008.02.002
26. Li XY, Yu K, Yang Y, Wang YF, Li RR, Li CW. Nutritional risk screening and clinical outcome assessment among patients with community-acquired infection: A multicenter study in Beijing teaching hospitals. *Nutrition.* 2016;32(10):1057-62. doi: 10.1016/j.nut.2016.02.020
27. Felder S, Lechtenboehmer C, Bally M, Fehr R, Deiss M, Faessler L, et al. Association of nutritional risk and adverse medical outcomes across different medical inpatient populations. *Nutrition.* 2015;31(11-12):1385-93. doi: 10.1016/j.nut.2015.06.007.
28. Vallejo KP, Martínez CM, Matos Adames AA, Fuchs-Tarlovsky V, Nogales GCC, Paz RER, et al. Current clinical nutrition practices in critically ill patients in Latin America: a multinational observational study. *Crit Care.* 2017;21(1):227. doi: 10.1186/s13054-017-1805-z.
29. Bendavid I, Singer P, Theilla M, Themessl-Huber M, Sulz I, Mouhieddine M, et al. NutritionDay ICU: A 7 year worldwide prevalence study of nutrition practice

in intensive care. Clin Nutr. 2017;36(4):1122-9. doi: 10.1016/j.clnu.2016.07.012.

30. Ridley EJ, Davies AR, Parke R, Bailey M, McArthur C, Gillanders L, et al. Supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: A study protocol for a phase II randomised controlled trial. Trials. 2015;16:587.

31. Ridley EJ, Davies AR, Parke R, Bailey M, McArthur C, Gillanders L, et al. Supplemental parenteral nutrition versus usual care in critically ill adults: a pilot randomized controlled study. Crit Care. 2018;22(1):12. doi: 10.1186/s13054-018-1939-7.

Revista de Nutrición
Clínica y Metabolismo
Revista de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica