

Riesgo nutricional y estancia en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima - 2023

Nutritional risk and stay in Intensive Care Unit patients of a national hospital, Lima – 2023

Stefany María LAZO CAMACHO¹, Diana QUISPE ARBILDO², Oscar Gustavo HUAMÁN GUTIÉRREZ³, Luis Pavel PALOMINO QUISPE¹, Jovita Silva ROBLEDO DE RICALDE⁴

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2 Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren – EsSalud. Unidad de Soporte Nutricional.

3 Instituto de Investigación de Bioquímica y Nutrición. Facultad de Medicina - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

4 Departamento Académico de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional "Dos de Mayo". Facultad de Medicina - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Recibido: 31/julio/2024. Aceptado: 28/octubre/2024.

RESUMEN

Introducción: El paciente en estado crítico es aquel que se encuentra fisiológicamente inestable y en riesgo vital. Estudios realizados en nuestro país y a nivel de Latinoamérica evidencian un alto riesgo nutricional en los pacientes hospitalizados. Por otro lado, la estancia hospitalaria permite conocer la eficiencia hospitalaria, una estancia prolongada genera aumento en los costos, deficiente accesibilidad a los servicios de hospitalización, saturación de las urgencias y riesgos de eventos adversos.

Objetivo: Evaluar la relación entre el riesgo nutricional con la estancia en los pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital Nacional de Lima, 2023.

Material y métodos: Estudio no experimental, transversal y correlacional-causal. La población fue constituida por pacientes del área crítica durante el periodo 2023. Se obtuvo una muestra de 100 historias clínicas. El riesgo nutricional se determinó mediante la herramienta NUTRIC score. A partir de la sumatoria de las respuestas obtenidas se categorizó el riesgo nutricional en riesgo bajo 0-5 puntos y riesgo alto 6-10 puntos. La estancia en UCI se calculó mediante el tiempo de permanencia en días, y se clasificó con estancia hospitalaria corta (menor a 10

días) y prolongada (mayor o igual a 10 días) de permanencia. Los datos fueron analizados mediante el estadístico Tau de Kendall, debido a que las variables de estudio fueron categorizadas y para la variable nominal (sexo) se aplicó X².

Resultados: Se halló que el 61 % de la población estudiada tuvo un bajo riesgo nutricional y el 39 % presentó un alto riesgo. El 53 % de los pacientes presentó una estancia corta con una mediana de 12 días en UCI, asimismo se encontró una relación débil (coeficiente 0,192), pero significativo entre las variables riesgo nutricional y estancia en UCI. La edad presentó una relación débil (coeficiente 0,303) pero significativa con el riesgo nutricional. Según sexo no se observó asociación con las variables estancia en UCI y riesgo nutricional.

Conclusiones: En el presente estudio se encontró relación entre las variables riesgo nutricional con estancia hospitalaria en UCI y la edad, sin embargo, no se encontró asociación con el sexo.

PALABRAS CLAVE

Estado clínico. Recuperación hospitalaria. Comorbilidades. Rehabilitación. Atención multidisciplinaria. Terapia intensiva. Soporte nutricional.

ABSTRACT

Introduction: The critically ill patient is one who is physiologically unstable and under life-threatening. The background of studies in our country and in Latin America evi-

Correspondencia:
Stefany María Lazo Camacho
stefanylazoc@gmail.com

dence a high nutritional risk in inpatients. On the other hand, the hospital stay allows us to know hospital efficiency; a prolonged stay generates the increase in costs, the poor accessibility to hospitalization services, the saturation of emergency rooms and the risks of adverse events.

Objective: To evaluate the association between the nutritional risk and the length of stay of adult patients in the Intensive Care Unit of a National Hospital in Lima, 2023.

Material and methods: Non-experimental cross-sectional and correlational-causal study. The population was made up of patients from the critical area during the period 2023. A sample of 100 medical records was obtained. The nutritional risk was determined using the NUTRIC score tool. The sum of the responses obtained was categorized the nutritional risk into low risk 0-5 points and high risk 6-10 points. The ICU stay was calculated by the length of stay in days, and was classified as short hospital stay (less than 10 days) and long hospital stay (greater than or equal to 10 days). The data were analyzed using the Kendall Tau inferential statistic, due to the fact that the variables of research were categorized into nominal data (sex) applied into X².

Results: It was found that 61% of the studied population had a low nutritional risk and 39% had a high risk. 53% of the patients had a short stay and a median of 12 days in the ICU, also it was found a low association (coefficient 0,192), but significant between the variables nutritional risk and the stay in ICU. The age presented a low association (coefficient 0,303), but significant with the nutritional risk. According to the sex, was not observed the association between the variables ICU stay and nutritional risk.

Conclusions: In the present study, it was found the association between the nutritional risk variables and the hospital stay in ICU patients, however, the association with the sex was not found.

KEYWORDS

Critical illness. Hospital recovery. Comorbidities. Rehabilitation. Multidisciplinary attention. Intensive therapy. Nutritional support.

LISTA DE ABREVIATURAS

- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.
- NUTRIC: Nutrition Risk in the Critically Ill.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- PCR: Proteína C reactiva.
- IL- 6: INTERLEUKINA – 6.
- APACHE II: Evaluación de la Fisiología Aguda y la Salud Crónica.
- SOFA: Evaluación de Fallo Orgánico Secuencial.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la desnutrición como el estado proteico - energético inferior a los requerimientos durante periodos prolongados, originado por el consumo deficiente de alimentos¹.

El paciente en estado crítico presenta un mayor riesgo de desnutrición, debido al hipercatabolismo e inanición, que incrementan el rápido deterioro del estado nutricional, lo que puede prolongar la estancia hospitalaria^{2,3}.

En el 2017, se realizó un estudio en ocho países de Latinoamérica, cuya población fueron pacientes adultos en estado crítico, indicando que el 74,1% de los pacientes padecen de desnutrición moderada a grave⁴. En otro estudio realizado por Carrasco (2016), reportó que el riesgo nutricional alcanza el 56,7% de los pacientes hospitalizados⁵. También se conoce que un mal estado nutricional compromete la respuesta inmune, y reduce la eficacia de los tratamientos, lo que conduce a una mayor morbilidad⁶.

La estancia hospitalaria se define al número de días de permanencia en el hospital de un paciente egresado, se considera una estancia hospitalaria prolongada al tiempo de estancia en hospitalización mayor o igual a 9 días considerado para un hospital de tercer nivel^{7,8}, sin embargo, esto no está definido de manera universal en los estudios publicados^{9,10}, por lo que en el presente estudio se consideró la estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) mayor o igual a 10 días tomando como referencia el estándar propuesto de un documento sobre los Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria. La estancia hospitalaria es un indicador utilizado para conocer la eficiencia hospitalaria¹¹. Una estancia hospitalaria prolongada constituye una preocupación mundial, ya que genera efectos negativos en el sistema de salud como el aumento en los costos, deficiente accesibilidad a los servicios de hospitalización, saturación de las urgencias y riesgos de eventos adversos^{12,13}.

Los resultados obtenidos esperan ser un aporte en la toma de decisiones futuras sobre la intervención nutricional, especialmente en los pacientes críticos, en el avance de la nutrición clínica y el bienestar del paciente.

Ante estas consideraciones, el presente estudio evaluó la relación entre el riesgo nutricional con la estancia en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital Nacional de Lima, durante el 2023.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, de corte transversal y correlacional – causal¹⁴.

La **población** estuvo conformada por los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional "Dos de Mayo", ubicado en Lima -Perú. Se incluye-

ron a los pacientes entre 18 a ≥ 75 años, de ambos sexos, pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles y que tuvieran historias clínicas completas. Se excluyeron a los pacientes con expectativa de vida menor de 24 horas, con alta médica pronta y mujeres en gestación.

El **tamaño de la muestra** estuvo constituido por 148 pacientes y se determinó mediante la aplicación de la fórmula de proporción finita y de acuerdo con el número de hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del año 2023.

Se revisaron 148 historias clínicas del archivo del Hospital Nacional "Dos de Mayo", correspondientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, de los cuales se descartaron 48 por no tener los datos completos, siendo elegibles 100 historias clínicas para el estudio.

El **riesgo nutricional** se determinó mediante el uso de la herramienta de evaluación de riesgo nutricional NUTRIC score, desarrollado por Heyland y sus colaboradores (2011)¹⁵, con el biomarcador de la proteínas C reactiva (PCR), en reemplazo de la IL - 6¹⁶. Dicho instrumento evalúa la edad, el score APACHE II, el score SOFA, número de comorbilidades, días previos al ingreso a UCI y el PCR. El puntaje global del riesgo nutricional se clasificó en riesgo bajo (0 - 5 puntos) y riesgo alto (6 - 10 puntos).

La evaluación de la *estancia en UCI* se tomó como referencia el tiempo de permanencia, en días, dentro del servicio, dicha información se recogió de la historia clínica. Luego se clasificó con estancia hospitalaria corta a los pacientes cuya permanencia fue menor a 10 días y prolongada mayor o igual a 10 días de estancia¹⁰.

Análisis de datos

Para evaluar la relación entre las variables riesgo nutricional y estancia hospitalaria se aplicó el estadístico de Tau b de Kendall, y para el análisis inferencial con variable nominal (sexo) se aplicó X², debido a que las variables de estudio fueron categorizadas. El estadístico descriptivo fue expresado en media, rango intercuartílico (RIC) y límite superior e inferior.

Los datos se digitalizaron en el programa de Microsoft Excel 2016 y las pruebas estadísticas se procesaron en el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26.

Aspectos Éticos

Para realizar el presente trabajo de investigación, se contó con la aprobación del Acta de Evaluación Ética de Estudios de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Acta N 0164-2023) y la aprobación del Comité de Ética en Investigación Biomédica del Hospital Nacional "Dos de Mayo" (N134-2023-CEIB-HNDM).

RESULTADOS

En la población de estudio más de la mitad fueron hombres (57%), el grupo etario de mayor predominio estuvo comprendido entre los 50 y 74 años (50%).

El (60%) de los participantes no registra grado de instrucción. La mayor parte de la población presentó un IMC mayor o igual de 25 (63%), y solo uno presentó un IMC menor de 20. El (25%) de la población fue diagnosticada con alguna enfermedad respiratoria como insuficiencia respiratoria aguda y neumonía, seguido de diabetes mellitus (13%) e hipertensión arterial (12%), otros pacientes fueron diagnosticados con pancreatitis, shock séptico y accidente cerebrovascular (50%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima - 2023

Características	Frecuencia	
	N	%
Sexo		
Femenino	43	43
Masculino	57	57
Edad		
≤ 49 años	37	37
50 - 74 años	50	50
≥ 75 años	13	13
Grado de instrucción		
No reporta	60	60
Primaria	14	14
Secundaria	23	23
Superior	3	3
Índice de masa corporal		
<20	1	1
20-24,9	64	64
25-29,9	50	50
30+	13	13
Diagnóstico médico		
Enfermedad respiratoria	25	25
Diabetes mellitus	13	13
Hipertensión arterial	12	12
Otras enfermedades	50	50

En los componentes de la herramienta NUTRIC score, se halló que el (50%) de la población tenía de 50 a 74 años. En el puntaje del APACHE II, el (45%) obtuvo una puntuación de 15 a 19 puntos, mientras que en la herramienta SOFA, el (51%) obtuvo un puntaje de 6 a 9. El (73%) de la población presentó dos o más de dos comorbilidades y el (82%) tuvo un día o más de un día de ingreso previo a la UCI. En los resultados de la prueba de PCR, el (73%) presentó la cantidad de más de 10mg/dL del biomarcador (Tabla 2).

De acuerdo a los resultados de la herramienta de riesgo nutricional NUTRIC score, más de la mitad de la población tuvo un bajo riesgo nutricional (61%) y con alto riesgo el (39%) con un límite superior de 6 de puntos a la herramienta. Por otro lado, el (53%) de los pacientes presentó una estancia corta con una mediana de 9 días siendo el límite superior 15 días de permanencia. (Tabla 3).

El riesgo nutricional obtenido mediante la herramienta NUTRIC score y la estancia en UCI, se observó que a la prueba Tau b de Kendall un p valor (SIG = 0,028), menor que 0,05, asimismo se encontró una relación débil (coeficiente 0,192), pero significativo entre las variables (Tabla 4).

La edad no presenta relación con la estancia en UCI, sin embargo, con el riesgo nutricional se observó una relación débil, pero significativa. Respecto al sexo con estancia en UCI y riesgo nutricional se observó a la prueba de X² que las variables no se encontraban asociadas (Tabla 5).

DISCUSIÓN

El riesgo nutricional en la UCI es una variable cuyos resultados han sido motivo de que siga siendo un tema de estudio por diferentes autores; nuestros resultados mostraron que el riesgo nutricional está presente en esta área como lo demuestran otras investigaciones^{4,17,18}.

Tabla 2. Componentes del NUTRIC score en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima - 2023

Componentes	Frecuencia
	N (%)
Edad (años)	
≤49	37 (37)
50-74	50 (50)
≥75	13 (13)
APACHE II (puntos)	
≤14	28 (28)
15-19	45 (45)
20-28	24 (24)
≥29	3 (3)
SOFA (puntos)	
≤5	28 (28)
6-9	51 (51)
≥10	21 (21)
Comorbilidades (N)	
≤1	23 (23)
≥2	73 (73)
Días previos a UCI	
No (0 punto)	18 (18)
Sí (1 punto)	82 (82)
PCR (mg/dL)	
<10	23 (23)
≥10	73 (73)

Tabla 3. Análisis descriptivo del riesgo nutricional y la estancia en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima - 2023

Variable	Análisis descriptivo				
	N	Mediana	RIC	Q1	Q3
Riesgo nutricional		5,0	2,0	4	6
Bajo riesgo	61				
Alto riesgo	39				
Estancia en UCI		9	35,0	7	15
Corta	53				
Prolongada	47				

Rango Inter cuartílico (RIC).

Tabla 4. Riesgo nutricional con la estancia en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima – 2023

Riesgo nutricional	Estancia en UCI		Tau b de Kendall	
	Corta	Prolongada	Coficiente	Sig.
Bajo	37	24	0,192	0,028
Alto	16	23		

Estadístico Tau b de Kendall.

Tabla 5. Riesgo nutricional, estancia en UCI, edad y sexo en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional, Lima – 2023

	Edad		Tau b de Kendal		Sexo		
	≤50	>50	Coficiente	Sig.	Hombres	Mujeres	X2
Estancia en UCI							
Corta	22	31	0,055	0,584	30	23	0,932
Prolongada	17	30			27	20	
Riesgo Nutricional							
Bajo	31	30	0,303	0,001	36	25	0,610
Alto	8	31			21	18	

Estadístico Tau b de Kendall.

En un estudio realizado a nivel de Latinoamérica donde participaron 1053 pacientes en estado crítico de 116 hospitales, a la evaluación del riesgo nutricional mediante la herramienta NUTRIC score, presentaron un alto riesgo nutricional el 39,2% de los participantes y el 60,8% un bajo riesgo⁴, resultados similares a los porcentajes encontrados en nuestra investigación, 61% y 39% respectivamente. En otro estudio realizado en los servicios de UCI de nuestro país donde participaron 1731 pacientes procedentes de 11 centros hospitalarios públicos de diferentes regiones del Perú, el 97% presentó riesgo nutricional y según el tipo de soporte nutricional el 16% recibió nutrición enteral con una fórmula industrializada¹⁷. Estos hallazgos difieren a nuestros resultados, esto puede ser debido a la herramienta utilizada (NRS - 2002) para evaluar el riesgo nutricional, mayormente utilizada, así mismo en nuestra población todos los participantes recibieron una nutrición enteral con fórmula industrializada y según su requerimiento suplementado con módulo proteico.

Por su parte, Ibarra E, et al., 2022 encontraron que al cribado del NUTRIC mayor o igual a 6 incluyendo la cuantificación de IL - 6 encontró que el 23% de su población presentó riesgo nutricional, estos resultados no son similares al nuestro, asimismo en nuestro estudio se utilizó la herramienta con el biomarcador del PCR en reemplazo de la IL – 6, cabe re-

calcar que al incluir los valores de IL – 6, se relaciona más con la predicción de la mortalidad que al riesgo nutricional como lo mencionan los autores¹⁸.

Resultados similares encontramos en otros estudios donde los autores aplicaron la herramienta NUTRIC score para evaluar el riesgo nutricional. Así tenemos que, el 56% de la población estudiada presentó un bajo riesgo nutricional², valor cercano al nuestro (Tabla 2), aunque utilizaron un punto de corte distinto al nuestro. En nuestra población, el 39% se obtuvo una puntuación en el NUTRIC score mayor a seis, que los clasificaba en riesgo nutricional alto, en contraste con el puntaje hallado en un estudio donde el 50,2% tuvo la misma clasificación en una población de 245 pacientes³, este mayor porcentaje puede deberse al contexto histórico cuya población fueron pacientes con COVID -19. Los autores en mención hallaron que existe asociación entre el alto riesgo nutricional y la estancia prolongada como en nuestro estudio.

En otro trabajo de investigación, la prevalencia de desnutrición en pacientes de UCI varía entre el 38% a 78%, independiente a la herramienta utilizada¹⁹. Otros autores ya reportaban una malnutrición entre el 30 a 55 % de los pacientes hospitalizados, esto relacionado a una mayor estancia hospitalaria, este estudio tuvo una población distinta a la nuestra²⁰.

Sobre la evaluación del riesgo nutricional en el paciente crítico, el NUTRIC score es el primer método en base a una puntuación creado con el objetivo de cuantificar el riesgo nutricional. Respecto a la utilidad de las herramientas disponibles, en un reciente estudio el autor indica que, el inconveniente del NUTRIC score, es que gran parte de la puntuación está basado en el SOFA y el APACHE II y a pesar que muchos pacientes con una puntuación elevada (graves y con desnutrición), el score no consigue una diferenciación clara²¹. De acuerdo a lo señalado por el autor, pudimos comprobar que, basar una herramienta con estos indicadores requiere del entrenamiento y la practica continua del profesional para agilizar el proceso. Asimismo, es importante mencionar que, en otro estudio donde los autores hicieron una comparación de tres variantes de la herramienta NUTRIC score en pacientes críticos ventilados, enfatizan que los pacientes con riesgo nutricional alto por el NUTRIC score o sus variantes presentan un mayor riesgo de mortalidad y de estancia hospitalaria²². La variante del NUTRIC utilizada para el presente estudio es el NUTRIC - 2 con biomarcador inflamatorio de PCR siendo el punto de corte de bajo riesgo (0 - 5 puntos) y alto riesgo (6 - 10 puntos)¹⁶.

Un estudio cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional de los pacientes críticos según enfermedad, encontraron que las causas no quirúrgicas fueron el motivo de ingreso más frecuente al igual que en nuestra población, donde el 25% de los participantes presentó enfermedades respiratorias, respecto a la estadía hospitalaria el 68% tuvo una estancia menor a 10 días²³, en contraste con lo hallado en nuestro estudio donde el 53% tuvo una estancia corta, en ambos casos la estancia corta predominó en la población de ambos estudios.

La mediana de estancia en UCI fue de 9 días, resultado diferente a lo encontrado por Galeano S. et al., cuya población fue de 191 pacientes y la mediana de estancia fue de 11 días²⁴, por su parte Toptas M, et al. reportaron en su investigación cuya población fue de 3 925 pacientes hospitalizados en el servicio de UCI, la media de la estancia fue de 10,2 ± 25,2 días y la mediana de dos días²⁵ hallazgos diferentes a lo encontrado en nuestro servicio.

Los autores de un estudio longitudinal con una población de 1929 pacientes hospitalizados, hallaron que el riesgo nutricional se asoció a una mayor estancia hospitalaria, siendo el riesgo nutricional prevalente en un 33,13 % de su población de los cuales presentaron más días de estancia hospitalaria, siendo la estancia prolongada mayor a ocho días²⁶. Estos resultados coinciden con los nuestros, sin embargo, se difiere en la población de estudio y la herramienta utilizada para evaluar el riesgo nutricional. Asimismo, hallaron una relación estadísticamente significativa entre la edad y el riesgo nutricional, donde los adultos mayores tuvieron mayor riesgo nutricional (76,2%), estos resultados coinciden con los encontrados en nuestra investigación donde la población mayor de 50 años presentó un alto riesgo nutricional

al y la no asociación con el sexo (Tabla 5). Por su parte, Pinzón O, et al en el estudio realizado a una población de 7192 pacientes, encontraron que el riesgo nutricional tuvo una asociación significativa con el aumento de la estancia hospitalaria y la edad²⁷, como en otro estudio donde los autores identificaron el factor de riesgo nutricional significativo a la edad avanzada de 214 adultos mayores²⁸, resultados similares a los encontrados en el presente trabajo de investigación (Tabla 5).

Mendes A, et al. en su estudio conformado por 245 pacientes, hallaron que el 50,2% de su población tuvo un alto riesgo nutricional y un puntaje a la herramienta que utilizaron ≥ 5 , se asociaba a una estadía prolongada en los pacientes diagnosticados con COVID - 19 del servicio de geriatría³, resaltamos que estos hallazgos de asociación son similares a los que encontramos, aunque se difiere en la herramienta y la población de estudio como en el caso anterior, no obstante los estudios en mención responden y refuerzan a nuestros objetivos planteados.

En el estudio realizado por Montoya S. et al. destacan la intervención nutricional en los pacientes con riesgo nutricional y la reducción de los costos hospitalarios por la estancia hospitalaria, entre otros²⁹, frente a los recientes hallazgos encontrados por otros autores y los nuestros, nos aunamos a que el paciente hospitalizado en UCI reciba una oportuna evaluación nutricional y de esta forma no prolongue su estancia.

El presente estudio no pretende hacer una inferencia causal definitiva a partir de nuestros resultados, ya que los datos recogidos fueron de manera transversal, no obstante, el presente trabajo de investigación puede ser motivo para que se pueda seguir estudiando sobre el tema con un corte longitudinal y multicéntrico para ampliar el tamaño de muestra.

LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas durante el proceso de investigación fueron la exclusión de varias historias clínicas cuyos datos estaban incompletos.

CONCLUSIÓN

Al análisis estadístico Tau b de Kendall se encontró que hubo relación entre las variables riesgo nutricional con estancia en UCI y la edad, sin embargo, no se encontró asociación con el sexo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y sus docentes, especializados en investigación y al Hospital Nacional "Dos de Mayo", por el acceso brindado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Z, Quesada AJ, Meireles Ochoa M, Cabrera Rodríguez E, Boada Estrada AM. La malnutrición; problema de salud pública de

- escala mundial. *Multimed Rev Médica Granma*. 2020;1(237–246):175–89.
2. Candido AC, Luquetti SC. Nutritional risk in critical patients using the nutric score risk method. *Nutr clínica y Dietética Hosp* [Internet]. 2019;39(2):19–25. Available from: <https://revista.nutricion.org/PDF/NUTRICION-39-2.pdf>
 3. Mendes A, Serratrice C, Herrmann FR, Gold G, Graf CE, Zekry D, et al. Nutritional risk at hospital admission is associated with prolonged length of hospital stay in old patients with COVID-19. *Clin Nutr* [Internet]. 2022;41(12):3085–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.03.017>
 4. Vallejo Papapietro K, Méndez Martínez C, Matos Adames AA, Fuchs-Tarlovsky V, Contreras Nogales GC, Riofrio Paz RE, et al. Current clinical nutrition practices in critically ill patients in Latin America: a multinational observational study. 2017;21(1):1–11. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-017-1805-z>
 5. Carrasco Lozano LE, Zabala Gonzáles JC. Riesgo nutricional en servicios de hospitalización de medicina de un hospital general, Perú - 2016. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2016;29(2):53–7.
 6. Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. Covid-19: The inflammation link and the role of nutrition in potential mitigation. *Nutrients*. 2020;12(5):1–28.
 7. Curioso Vilchez WH, Pardo Ruiz K, Mendoza Lara L, Anchiraico Agudo W, Cuadros Oria J, Oviedo Rodríguez C, et al. Indicadores de Gestión y Evaluación Hospitalaria, para Hospitales, Institutos y DIRESA. Minist Salud Perú [Internet]. 2013; Available from: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>
 8. Benavides Zúñiga A, Castillo Franco G, Landauro Gallardo M, Vásquez Ruiz G. Factores que prolongan la estancia hospitalaria en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz. *Rev Med Humana - Univ Ricardo Palma* [Internet]. 2006;6(2):3–12. Available from: <http://aulavirtual1.urp.edu.pe/ojs/index.php/RFMH/article/view/20>
 9. Santana Cabrera L, Sánchez-Palacios M, Hernández Medina E, Eugenio Robaina P, Villanueva-Hernández Á. Características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Med Intensiva* [Internet]. 2008;32(4):157–62. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912008000400001
 10. Sánchez LD, Reyes ME. Estancia prolongada en terapia intensiva: predicción y consecuencias. *Asoc Mex Med Crítica*. 2002;XVI:41–7.
 11. Jiménez Paneque RE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2004;30(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004&lng=es.
 12. Ceballos Acevedo TM, Velásquez Restrepo PA, Jaén Posada JS. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. *Rev Gerenc y Polit Salud*. 2014;13(27):268–89.
 13. Fernandez Gonzales WR. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes mayores de 60 años con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Militar Central del 2007 al 2016 [Internet]. Repositorio Institucional. Universidad Ricardo Palma; 2018. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1247>
 14. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación [Internet]. Vol. 6, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES. 2018. 634 p. Available from: <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc/1385>
 15. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Crit Care*. 2011;15.
 16. Moretti D, Bagilet DH, Buncuga M, Settecase CJ, Quagliano MB, Quintana R. Estudio de dos variantes de la puntuación de riesgo nutricional "NUTRIC" en pacientes críticos ventilados. *Nutr Hosp*. 2014;29(1):166–72.
 17. Mariños Cotrina BW, Segovia Denegri RE, Arévalo Cadillo EJ, Ponce Castillo M, Arias De la Torre PC, Ponce Castillo DA, et al. Prevalencia del riesgo de desnutrición y situación de la terapia nutricional en pacientes adultos hospitalizados en Perú. *Rev Nutr Clínica y Metab*. 2020;3(2):13–9.
 18. Ibarra Pastrana E, Zúñiga Serralde AE, Calderón de la Barca AM. Déficit energético y proteico crítico con gran aporte de calorías provenientes de fármacos tras una semana en una unidad de cuidados intensivos. *Nutr Hosp* [Internet]. 2022;39(1):5–11. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112022000100003&script=sci_arttext
 19. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association Between Malnutrition and Clinical Outcomes in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2017 Jul 2;41(5):744–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26838530/>
 20. Naber T, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Eggink L, Kruijmel J, et al. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1997 Nov;66(5):1232–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002916523180786>
 21. Ruiz Santana S. El reto de evaluar la situación nutricional de los pacientes y su evolución durante el tratamiento. Desde el paciente crítico hasta el paciente ambulatorio (I). *Nutr Hosp* [Internet]. 2023;40:15–9. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v40nspe1/0212-1611-nh-40-nspe1-15.pdf>
 22. Moretti D, Buncuga M, Rocchetti NS, Ré MD, Gattino S, Gimenez R, et al. High nutritional risk by three variants of NUTRIC score in critically ventilated patients. *Nutr Hosp* [Internet]. 2023;33(4):832–7. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112024000100002&lng=es.
 23. Tejidor Bello DM, Iglesias Almanza NR, López Rodas Y, Tejidor Fernández J, Guerra Padilla JC. Evaluación nutricional de los pacientes críticos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. *Mediciego* [Internet]. 2016;22(1):37–44. Available from: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/144/949>
 24. Galeano S, Castañeda Á, Guzmán E, Montoya M, Jaimés F. Deuda calórica en una cohorte de pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2019;46(5):535–

44. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v46n5/0717-7518-rchnut-46-05-0535.pdf>
25. Toptas M, Samanci NS, Akkoc E, Yucetas E, Cebeci E, Sen O, et al. Factors affecting the length of stay in the intensive care unit: Our clinical experience. *Biomed Res Int* [Internet]. 2018;2018 (January 2008). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5884409/>
26. Jauregui Romero E, García Herbozo EP, Quispe Galvez JC, Martinelli Mejía CF, Gómez La Rosa JAJ. Asociación entre el riesgo nutricional, estancia hospitalaria y diagnóstico médico en pacientes de un hospital del seguro social peruano. *Horiz Médico* [Internet]. 2023;23(1):e2144. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2023000100005&lng=es
27. Pinzón-Espitia OL, Pardo-Oviedo JM, Ibáñez-Pinilla M. Detección del riesgo nutricional y estancia hospitalaria en el anciano hospitalizado. *Nutr Hosp*. 2021;
28. Cárdenas-Quintana H, Machaca-Hilasaca M, Roldan-Arbieto L, Muñoz Del Carpio Toia Á, Figueroa Del Carpio V. Nutrition-related risk factors in autonomous elderly people from Arequipa, Peru. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2022;42(1):160–8.
29. Montoya S, Agudelo Y, Villada O, Múniera N. Análisis de costo-efectividad de intervención nutricional temprana comparado con la atención de rutina en pacientes con riesgo nutricional. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2022;49:325–32. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v49n3/0717-7518-rchnut-49-03-0325.pdf>