

## Caracterización del estado nutricional de pacientes posoperados con complicaciones en una unidad de cuidados intensivos

Characterization of the status of postoperative patients with complications in an intensive care unite

Yoan Quesada Castillo<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0001-5541-1171>

David Orlando León Pérez<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0002-2923-5941>

Jorge Rosales García<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-9868-5965>

Vivian Zuzel Rodríguez Sánchez<sup>3</sup> <http://orcid.org/0000-0001-5875-0056>

Ángela Rosa Gutiérrez Rojas<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0002-0560-7448>

<sup>1</sup>Hospital General Docente “Orlando Pantoja Tamayo”. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup> Policlínico Docente América II de Contramaestre. Santiago de Cuba, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yoanquesada@infomed.sld.cu](mailto:yoanquesada@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Las unidades de atención al paciente gravemente enfermo informan numerosos casos con desnutrición. Para poder estimarlo es necesario utilizar indicadores dietéticos, antropométricos, bioquímicos e inmunológicos.

**Objetivo:** Caracterizar el estado nutricional de los pacientes posoperados ingresados en una unidad de cuidados intensivos.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal. Los valores se obtuvieron de los indicadores antropométricos (circunferencia media del brazo y circunferencia de la pantorrilla), bioquímicos (albúmina, colesterol, triglicéridos y creatinina) e inmunológicos (conteo total de linfocitos) de 98 pacientes ingresados en dicha unidad. El estado nutricional fue evaluado mediante variables independientes.

**Resultados:** Predominaron los pacientes con estadía entre 1-7 días (71,4 %), la ventilación mecánica se utilizó en 33,6 %, fallecieron 19,3 % de los pacientes, y predominó el grupo de afecciones intraabdominales 38,8 %. La linfopenia (68,3 %) y la hipoalbuminemia (62,2 %) fueron más significativas, seguida de la circunferencia media del brazo (CMB) en rango de desnutrición (47,9 %). No se demostró asociación de las variables nutricionales con la estadía, ni la necesidad de ventilación mecánica. Todas las variables se asociaron con el estado al egreso.

**Conclusiones:** Predominó la estadía alrededor de una semana, la tercera parte de la muestra requirió apoyo ventilatorio, y la mortalidad fue baja. De las variables nutricionales estudiadas no se encontró asociación de estas con la estadía ni el uso de ventilación mecánica pero sí con el estado al egreso.

**Palabras clave:** Estado nutricional; malnutrición del paciente crítico; indicadores Bioquímicos; indicadores antropométricos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Critically ill care units report numerous cases of malnutrition. In order to estimate such statistics, it is necessary to use dietary, anthropometric, biochemical and immunological indicators.

**Objective:** To characterize the nutritional status of postoperative patients admitted to an intensive care unit.

**Methods:** A descriptive, prospective, cross-sectional study was carried out. The values were obtained from the indicators of the type anthropometric (average arm and calf circumference), biochemical (albumin, cholesterol, triglycerides and creatinine) and immunological (total lymphocyte count) of 98 patients admitted to the unit. The nutritional status was evaluated by independent variables.

**Results:** Patients with 1-7 days of stay predominated (71.4%), mechanical ventilation was used in 33.6%, 19.3% of patients died, and the group of intra-abdominal conditions predominated (38.8%). Lymphopenia (68.3%) and hypoalbuminemia (62.2%) were more significant, followed by average arm circumference (AAC) in the malnutrition range (47.9%). There was no association of nutritional variables with the stay, nor the need for mechanical ventilation. All the variables were associated with the state at the time of discharge.

**Conclusions:** A stay of about one week predominated, one third of the sample required ventilatory support, and mortality was low. Among all the nutritional variables studied, no association was found with the stay or the use of mechanical ventilation, but instead with the state at discharge.

**Keywords:** Nutritional status; malnutrition of the critically ill patient; biochemical indicators; anthropometric indicators.

Recibido: 06/01/2019

Aprobado: 27/02/2019

## INTRODUCCIÓN

Las unidades de atención al paciente gravemente enfermo informan numerosos casos con desnutrición, algunos llegan a más de la mitad del total de ingresos, en dependencia del tipo de patologías y estadía, lo que afecta todas las edades y sin discriminar entre pacientes clínicos y quirúrgicos,<sup>(1)</sup> por lo que es de vital importancia realizar la evaluación del estado nutricional, por su elevada incidencia y consecuencias negativas sobre la evolución de los afectados. Si se realiza de forma correcta permite identificar los pacientes que están desnutridos y en qué grado, así como individualizar los requerimientos nutricionales y evaluar la respuesta a la terapéutica. Está demostrado por múltiples estudios que cuando estos pacientes son intervenidos quirúrgicamente presentan una mayor incidencia de

dehiscencia de suturas, infección de la herida quirúrgica y aumento de la mortalidad así como incremento de los costos sanitarios.<sup>(2,3,4)</sup>

La respuesta metabólica a la cirugía incluye, entre otros cambios, importantes alteraciones en el metabolismo de las proteínas. El alto estrés condiciona un incremento en la síntesis hepática de proteínas de fase aguda y un estado de hipercatabolismo proteico que se refleja en una disminución plasmática de proteínas, por lo que en ausencia de una adecuada reserva e ingesta proteica, el paciente será incapaz de cumplir dichas demandas metabólicas.<sup>(5)</sup>

La cirugía es un proceso que conlleva un alto porcentaje de complicaciones (10-40 %) como eventos infecciosos, íleo posoperatorio o la muerte. Existen factores no modificables que influyen en las complicaciones posquirúrgicas y sobre los que no se puede actuar, como la edad, el hábito tabáquico, los antecedentes médicos previos o ser intervenido por una enfermedad maligna,<sup>(6)</sup> también existen factores relacionados que son modificables y sobre los que es posible influir, se puede mencionar la anemia y el inicio de la vía oral precoz tras la cirugía o el estado nutricional del paciente previo a la intervención quirúrgica.<sup>(7)</sup>

Una investigación realizada en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) de La Habana, detectó que la frecuencia de desnutrición hospitalaria fue de 27,7 %, mediante la aplicación de la valoración global subjetiva, y que esta se concentró en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Ortopedia.<sup>(8)</sup>

El Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico “Saturnino Lora Torres” realizó la valoración nutricional de pacientes egresados de un servicio de Cirugía General, el estudio arrojó que los pacientes se encontraban en categoría de malnutrición al ingreso 9,9 %.<sup>(9)</sup>

Investigación demostró que el estado nutricional posquirúrgico del paciente oncológico al ingreso en una unidad de cuidados críticos tuvo una frecuencia de desnutrición de 59,5 %.<sup>(10)</sup>

El estudio cubano de malnutrición hospitalaria aplicado según la Encuesta Latinoamericana de Nutrición Hospitalaria (ELAN), durante el periodo 2000-2003, en 12 hospitales, detectó 41,2 % de pacientes malnutridos.<sup>(11)</sup> Este estudio fue realizado nuevamente en el país en 2010, donde se encontró una tasa de desnutrición hospitalaria de 36,9 %.<sup>(12)</sup>

La evaluación del estado nutricional de pacientes posquirúrgicos lleva implícito identificar la presencia de cuadros de desnutrición, establecer el riesgo de padecerla en algún momento de la evolución, señalar a los enfermos que requieren tratamiento nutricional para individualizarlo y seguir la respuesta a la terapéutica instalada.<sup>(13)</sup>

Se han propuesto numerosos indicadores del estado nutricional del paciente quirúrgico, pero la efectividad de la evaluación nutricional es más completa si se integran en un solo juicio los resultados de varios de ellos. Por ejemplo, el uso del Índice de Control Nutricional (CONUT) y la Evaluación Subjetiva Global (ESG) del estado nutricional, esta última fue propuesta como una herramienta clínica de evaluación nutricional para aplicación previa a la cirugía gastrointestinal electiva. Desde entonces, la Evaluación Subjetiva Global Generada por el Paciente (ESG-GP) ha demostrado una buena correlación con otros indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos del estado nutricional.<sup>(14)</sup>

Debido a que los pacientes críticos admitidos en cuidados intensivos tienen la particularidad de ser encamados y de recibir numerosos procedimientos tales como intubaciones endotraqueales o traqueostomizados, ventilación mecánica, apoyados con drogas vasoactivas, sondas de drenaje, entre otras, es difícil realizarle estudios antropométricos del tipo peso y talla para determinar el índice de masa corporal, pero han demostrado ser eficaces la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y Circunferencia de la Pantorrilla (CP) unido a las determinaciones bioquímicas. Un indicador imprescindible es la determinación del nitrógeno ureico urinario (NUU) y el balance nitrogenado, pero no se han incorporado aún al uso rutinario de la unidad.

A pesar de nuestras limitaciones actuales, se decidió realizar el presente estudio que tiene como objetivo caracterizar el estado nutricional de pacientes posoperados con complicaciones en una unidad de cuidados intensivos.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, en el Hospital General Docente “Orlando Pantoja Tamayo” en el Municipio Contramaestre. El universo estuvo constituido por pacientes de ambos sexos, con edades  $\geq 19$  años, con el diagnóstico de posoperatorio complicado entre enero y diciembre de 2017, admitidos en la UCI más de 24 h.

Como posoperatorio complicado se consideró a todo paciente con trastornos hidroelectrolíticos severo, sépticos, trastornos hemodinámicos (tensión arterial media menor de 65 mmhg o sistólica menor de 90 mmhg, frecuencia cardíaca mayor de 120/min) y necesidad de vigilancia ventilatoria o ventilación mecánica.

- Criterios de inclusión: Los que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación.
- Criterios de exclusión: Pacientes que no se les pudo evaluar todas las variables programadas, con edemas al ingreso, en los que se empleó previamente albúmina exógena o cualquier tipo de nutrición.

La evaluación del estado nutricional se llevó a cabo utilizando variables antropométricas (circunferencia media del brazo y circunferencia de la pantorrilla); bioquímicas (colesterol, triglicéridos, creatinina y albúmina) e inmunológicas (recuento total de linfocitos).

La técnica utilizada para la antropometría fue la medición de la circunferencia media del brazo (se midió en el punto medio del brazo para identificarlo, se flexionó el brazo a 90° respecto al antebrazo, que se hace descansar sobre el cuerpo, con la palma de la mano colocada a través de la parte media del tronco y el brazo paralelo al tronco. Se midió el punto medio entre el proceso acromial del hombro y el proceso olecranoideo del codo) y de la Pantorrilla (para la cual se hacen tres mediciones en esta zona anatómica, de arriba hacia abajo, y se toma la de mayor valor) con el uso de una cinta métrica, esta debe hacer contacto ligero con la piel, sin apretar ni dejarla floja, que se separe del cuerpo. La piel debe estar seca, libre de perspiración, ya que esta incrementa la fricción de la cinta, dando resultados falsos. La cinta métrica tenía medio centímetro de ancho, y estaba graduada en milímetros.

El recuento total de linfocitos se realizó mediante la siguiente fórmula:  $\text{Conteo total de linfocitos} = \text{Leucocitos totales} \times \% \text{ linfocitos} / 100 = \text{Número de linfocitos}$ .

Todas estas variables se realizaron en las primeras 24 h de ingreso en UCI.

### Valores normales

Circunferencia media del brazo en posición supina, para hombres  $\geq 23$  cm y para mujeres  $\geq 22$  cm.

Circunferencia de la pantorrilla para ambos sexos se consideran valores normales cifras  $\geq 31$  cm.

- Albúmina entre 35-50 g/L
- Colesterol entre 2,3-5,8 mmol/L
- Creatinina entre 46 -106  $\mu\text{mol/l}$
- Triglicéridos entre 0,6-1,7 mmol/l
- Recuento total de Linfocitos mayor de  $\geq 2000$  linfocitos/ $\text{mm}^3$

Las variables demográficas, antropométricas, bioquímicas e inmunológicas de los pacientes estudiados se registraron en la planilla de recogida de datos diseñada para este fin, luego se ingresaron en una base de datos en Microsoft EXCEL 2010 para OFFICE de WINDOWS 2016 y se analizaron con el paquete estadístico SPSS 19.0. Se utilizó el porcentaje para resumir la información, así como el test chi cuadrado para identificar asociación estadística.

## RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 98 pacientes posoperados que cumplieron los criterios de inclusión establecidos, estos representaron 25,9 % del total de pacientes atendidos en la UCI durante el año 2017.

No hubo diferencias entre ambos sexos, la edad media fue de 56,8 % (Min. 19, Máx. 90, DS. 21,359), el mayor porcentaje tuvo una estadía entre 1-7 días con el 71,4 % (Min: 2. Max: 38. DS: 6,4), predominaron afecciones quirúrgicas intraabdominales (apendicitis, peritonitis, abscesos, oclusión intestinal, entre otras), representadas por 56,12 %, 66,3 % no requirió el uso de ventilación mecánica artificial (VMA) y la mortalidad fue de 19,3 % (Tabla 1).

**Tabla 1-**Características generales de la muestra

Variables	Frecuencia	%
Sexo	50 % para ambos	
Edad	Min:19 Max:90	Media: 56,81
Estadía	Min: 2 Max:38	DS: 6,4
1-7 días	70	71,42
8-14 días	21	21,42
>15 días	7	7,14
Uso de VMA	33	33,67
Grupos de patologías		
Afecciones quirúrgicas intrabdominales	55	56,12
Ginecológica	12	12,24
Politraumatizados	11	11,22
Otras patologías	20	20,40
Estado al egreso		
Vivo	79	80,61
Fallecido	19	19,38
Total	98	100

De las variables bioquímicas, la albúmina estaba disminuida en el mayor número de pacientes (62,2 %), así como el conteo total de linfocitos (68,4 %), el resto de estas variables estuvo en rango normal (Tabla 2).

La tabla 3 se muestra la probabilidad de asociación entre las variables nutricionales disminuidas con la estadía, en esta no se demostró esta probabilidad, lo que quizás pudiera relacionarse con el alto porcentaje de pacientes que tuvieron una corta estadía y que no llegaron a desarrollar desnutrición, evaluada mediante las variables propuestas.

**Tabla 2**–Variables nutricionales con valores disminuidos

VARIABLES NUTRICIONALES	FRECUENCIA	%
<b>Bioquímicas</b>		
Recuento Total Linfocitos	67	68,40
Albúmina	61	62,20
Colesterol	32	32,70
Triacilglicéridos	24	24,50
Creatinina	6	6,10
<b>Antropométricas</b>		
	Frecuencia	%
Circunferencia Media del Brazo	47	47,95
Circunferencia de la Pantorrilla	35	35,70

**Tabla 3**-Asociación entre las variables nutricionales con valores disminuidos y la estadía

VARIABLES	1-7 días	8-14 días	> 15 días	Total	%	Valor de p
Creatinina	6	1	-	7	7,1	0,24
Colesterol	22	7	3	32	32,7	0,95
Triglicéridos	18	4	2	24	24,5	0,79
Albúmina	40	17	4	61	62,2	0,41
Recuento total linfocitos	47	14	6	67	68,4	0,73
Circunferencia de la Pantorrilla	24	7	4	35	35,7	0,79
Circunferencia media del brazo	32	10	5	47	47,95	0,43

Al analizar la asociación entre las variables nutricionales con valores disminuidos y la ventilación mecánica, no se encontró significación estadística.

Los resultados (tabla 4) identifican la asociación de las variables nutricionales con valores disminuidos y estado al egreso, donde una mayor disminución de estas determina como consecuencias incremento significativo de la mortalidad ( $p < 0,05$ ). Es válido señalar que un mismo paciente puede presentar varias variables disminuidas.

**Tabla 4**-Asociación de las variables nutricionales con valores disminuidos y estado al egreso

Variables	Fallecido	Vivo	Total	%	Valor de p
Creatinina	4	3	7	7,14	0,03
Colesterol	11	21	32	32,7	0,02
Triglicéridos	9	15	24	24,5	0,04
Albúmina	17	44	61	62,2	0,02
Recuento total linfocitos	16	51	67	68,4	0,01
Circunferencia de la pantorrilla	12	23	35	35,7	0,04
Circunferencia media del brazo	13	34	47	47,95	0,04

## DISCUSIÓN

La desnutrición es un estado patológico que se produce como consecuencia de una falta de ingesta o absorción de nutrientes, que lleva a una alteración de la composición corporal (disminución de la masa libre de grasa) y la masa celular corporal, así como a un deterioro del resultado clínico de la enfermedad. Puede ser consecuencia del hambre, la enfermedad, la edad avanzada o una combinación de lo anterior<sup>(15)</sup>

En el Hospital General “Orlando Pantoja Tamayo” de Contramaestre no se valora adecuadamente el estado nutricional de los pacientes antes de ser intervenidos quirúrgicamente, por lo que no existen datos estadísticos al respecto. La literatura revisada reporta un número importante de pacientes quirúrgicos con trastornos nutricionales al ingreso en las unidades de cuidados intensivos.<sup>(16)</sup>

Existen un gran número de métodos para realizar la evaluación del estado nutricional, usar técnicas sencillas y a la vez eficaces proporciona mayor factibilidad para el estudio de pacientes desnutridos, las variables utilizadas en el presente trabajo permitieron el diagnóstico de desnutrición e imponer un tratamiento específico. La utilización de variables independientes por sí solas no tiene una alta efectividad, pero al combinarlas pueden ofrecer información más exacta sobre la composición corporal (masa magra, masa grasa y proteínas viscerales) del estado nutricional.

*Cttgci c" Hkqp* en su investigación sobre estado nutricional del paciente críticamente enfermo y su implicación en la mortalidad, encontró predominio del sexo masculino, y el número de fallecidos superó 40 %, lo cual difiere de nuestro trabajo.<sup>(17)</sup>

Por su parte *Vqttgu/Vqttgu* y otros<sup>(18)</sup> demostraron en su investigación que los pacientes desnutridos al ingreso tenían una mayor estadía hospitalaria y un incremento de la tasa de mortalidad.

La desnutrición es un fuerte factor predisponente a la aparición de complicaciones tanto médicas como quirúrgicas, la evolución puede verse entorpecida con la aparición de infecciones y descompensaciones de las enfermedades crónicas subyacentes, todo lo cual repercute en el retardo en la recuperación e incremento de los costes tanto para el paciente como para la institución.

Los parámetros antropométricos utilizados en nuestro estudio tuvieron significación estadística con el estado al egreso, no así con la estadía en UCI. *Nôrg/Tco îtg/* y otros<sup>(17)</sup> encontraron asociación entre las variables antropométricas (circunferencia abdominal e índice cintura/cadera) (p: 0,018 y p: 0,007 respectivamente) con la incidencia de los eventos adversos lo cual coincide con la visión expresada en el presente trabajo.<sup>(19)</sup>

Los resultados expresados en nuestro estudio no mostraron relación significativa entre las variables nutricionales disminuidas y la ventilación mecánica, lo cual difiere del estudio publicado por *Oqt gwky* y otros,<sup>(20)</sup> que sí demostraron dicha asociación (p = 0,000).

Se concluye, que con la evaluación de variables nutricionales de frecuente uso en nuestros hospitales, de forma precoz, se puede llegar a un diagnóstico de desnutrición en pacientes quirúrgicos que requieren de cuidados intensivos e imponer un tratamiento con el objetivo de corregir esta condición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thomas MN, Kufeldt J, Kisser U, Hornung HM, Hoffmann J, Andraschko M, et al. Effects of malnutrition on complication rates, length of hospital stay, and revenue in elective surgical patients in the G-DRG-system. *Nutrition*. 2016;32(2):249-54.
2. Guerra Sánchez L, Martínez Rincón, Flores Mar CF. Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardíaca: análisis de 5 métodos *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(2):890-99.

3. Campos del Portillo R, Palma Milla S, García Vázquez N, Riobó Serván P, García Luna PP, Gómez Candela C. Valoración del estado nutricional en el entorno asistencial en España. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(Supl. 1):195-206.
4. Rentero Redondo L, Inieta Navalón C, Gascón Cánovas JJ, Tomás Jiménez C, Sánchez Álvarez C. Desnutrición en el paciente anciano al ingreso hospitalario, un viejo problema sin solucionar. *Nutr Hosp*. 2015;32(5):2169-77.
5. Gutiérrez Rangel AI, Reyna Sepúlveda F, Salinas Domínguez R, Muñoz Maldonado G. Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes post operados de anastomosis intestinal. *Nutrición y fuga anastomosis. Nutr. clín. diet. hosp*. 2016;36(4):82-88.
6. Crombe T, Bot J, Messenger M, Roger V, Mariette C, Piessen G. Malignancy is a risk factor for postoperative infectious complications after elective colorectal resection. *Int J Colorectal Dis*. 2016;31(4):885-94.
7. Verdú Fernández MA, Soria Aledo V, Campillo Soto A, Pérez Guarinos CV, Carrillo Alcaraz A, Aguayo Albasini JL. Factores nutricionales asociados a complicaciones en cirugía mayor abdominopélvica. *Nutr Hosp*. 2018;35(4):942-47.
8. Álvarez Rodríguez A, Noriega García D, Hall Smith C. Estado de la desnutrición hospitalaria en un centro médico verticalizado en la actividad quirúrgica y el trasplante de órganos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2014;24(2):231-39.
9. Ricardo Ramírez JM, Santillán Pilca G, Martínez Martínez R, Romero García LI, Morales Solís JM. Valoración nutricional de pacientes egresados de un servicio de cirugía general. *MEDISAN*. 2016;20(9):2077.
10. Gutiérrez Noyola A, Martos Benítez FD, Echeverría Vítores A, Pupo San Juan Y, Soto García A, Alonso Rodríguez L, et al. Estado nutricional posquirúrgico del paciente oncológico al ingreso en una unidad de cuidados críticos. *RCAN Rev Cubana AlimentNutr*. 2015;25(1):60-75.
11. Barreto Penié J, Santana Porbén S, Martínez González C, Espinosa Borrás A. Desnutrición hospitalaria: La experiencia del Hospital "Hermanos Ameijeiras". *Acta Médica*. 2003;11: 76-95.
12. Santana Porbén S, Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria. Estado de la desnutrición en los hospitales de Cuba: Una actualización necesaria. *RCAN*. 2015;25(2):356-70.

13. Molina Caballero AY, Pérez Martínez A, Hernández Martín S, González Temprano N, Ayuso González L, Pisón Chacón J. Nutrición parenteral precoz en postoperatorios complejos. *Cir Pediatr.* 2016;29:158-61.
14. Hernández Escalante VM, Raygoza Echeverría J, Castro Sansores CJ. Desnutrición hospitalaria en pacientes geriátricos mexicanos y concordancia entre instrumentos diagnósticos. *Rev Biomed.* 2014; 25(1):31-37.
15. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
16. Páez Candelaria Y, Romero García LI, Pereira Despaigne OL, Gondres Legró KM, Bacardí Zapata PA, Legró Bisset GL. Factores predictivos de desnutrición en pacientes graves. *Acta Colomb Cuid Intensivo.* 2018;18(1):10-21.
17. Arreaga Fion GL. Estado nutricional del paciente críticamente enfermo: implicación en mortalidad. [Tesis]. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014.
18. Torres Torres B, Ballesteros Pomar MD, García Calvo S, Castro Lozano MA, de la Fuente Salvador B, Izaola Jáuregui O, et al. Repercusiones clínicas y económicas de la desnutrición relacionada con la enfermedad en un servicio quirúrgico. *Nutr. Hosp.* 2018;32(2).
19. López Ramírez M, Nafeh AbiRezk M, Ramos Veliz J, Padilla Oliva K, Valdés Álvarez J, Almeida Gómez J, et al. Evaluación pronóstica en pacientes con cardiopatía isquémica tratados mediante cirugía de revascularización miocárdica. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.* 2015;21(3).
20. Moretti D, Horacio Bagilet D, Buncuga M, Settecase CJ, Beatriz Quaglino M, Quintana R. Estudio de dos variantes de la puntuación de riesgo nutricional "NUTRIC" en pacientes críticos ventilados. *Nutr Hosp.* 2014;29(1):166-72.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Autor 1: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, revisión y corrección del informe y confección del informe final, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

Autor 2: Revisión, análisis y selección bibliográfica, confección del informe final, revisión y corrección del informe y revisión y aprobación final.

Autor 3: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica y aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

Autor 4: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos y confección del informe final.

Autor 5: Procesamiento estadístico.