



# Relación entre estado nutricional y hábitos alimentarios en pacientes pre-quirúrgicos

## (Relation between nutritional status and food habits in pre-surgical patients)

Fátima Andrea Durán Muentes<sup>(1)\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-6077-9664>, [andurmuent\\_dietista@hotmail.com](mailto:andurmuent_dietista@hotmail.com)

(1)85

\*Correspondencia: Fátima Andrea Durán Muentes, Departamento de Nutrición Clínica, Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Portoviejo, Ecuador, correo electrónico: [andurmuent\\_dietista@hotmail.com](mailto:andurmuent_dietista@hotmail.com)

Recibido el 03.08.2020. Aceptado el 10.03.2021

### RESUMEN

**Introducción:** Una intervención quirúrgica representa una agresión que puede comprometer la evolución del paciente cuando existe un problema nutricional de base causado por patologías o por otras circunstancias (deficientes hábitos alimentarios o causas sociales). **Objetivo:** El objetivo del presente trabajo de investigación fue describir la relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en pacientes pre-quirúrgicos del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en 50 pacientes que tenían planificada una intervención quirúrgica. Se identificaron variables como el índice de masa corporal (IMC), porcentaje (%) de pérdida de peso, índice de riesgo nutricional (IRN) y hábitos alimentarios, que permitieron analizar la influencia del estado nutricional y los hábitos alimentarios sobre la recuperación pos-quirúrgica. **Resultados:** Se encontró que el 38% de los pacientes tenía rangos normales de peso. Entre las mujeres predominó la obesidad, mientras que entre los hombres el sobrepeso y el bajo peso. Los trastornos nutricionales fueron más frecuentes en pacientes mayores de 35 años. El 23.08% de las mujeres presentó pérdida severa de peso y el 79% riesgo nutricional pre-quirúrgico. El 42% de los varones presentó una recuperación pos-quirúrgica retrasada. **Conclusiones:** La evaluación pre-quirúrgica de los pacientes puso en evidencia una alta frecuencia de sobrepeso y obesidad. La evolución pos-quirúrgica de estos pacientes no fue adecuada, ya que necesitaron más tiempo para incorporar a sus actividades cotidianas.

**Palabras clave:** Estado nutricional, hábitos alimentarios, pre-quirúrgico, riesgo pos-quirúrgico

### ABSTRACT

**Introduction:** A surgical intervention represents an aggression that can compromise the patient's evolution when there is a basic nutritional problem caused by pathologies that motivates the intervention or by other circumstances (poor eating habits or social causes). **Objective:** The objective of the present titration work was to describe the relationship between nutritional status and dietary habits in pre-surgical patients of the Dr. Verdi Cevallos Balda Provincial Hospital in the city of Portoviejo, province of Manabí. **Methods:** A descriptive, observational and cross-sectional study was conducted in 50 patients who had planned a surgical intervention. Variables such as body mass index (BMI), weight loss %, nutritional risk index (NRI) and eating habits were identified, which allowed us to analyze the influence of nutritional status and eating habits on post-surgical recovery. **Results:** It was found that only 38% of the patients had normal weight ranges, with obesity predominating in women; while being overweight and underweight men; nutritional disorders were more frequent in patients older than 35 years; 23.08% of the women presented a severe weight loss; 79% of female patients with pre-surgical nutritional risk; 42% of men presented delayed post-surgical recovery. **Conclusions:** Pre-surgical evaluation of the patients revealed a high frequency of overweight and obesity. The postoperative evolution of these patients was not adequate, since they needed more time to incorporate to their daily activities.

**Keywords:** Nutritional status, eating habits, pre-surgical, post-surgical risk

## 1. Introducción

La valoración nutricional, en los pacientes que serán sometidos a intervención quirúrgica, tiene como objetivo permitir la identificación de todos los pacientes pre-quirúrgicos con riesgo nutricional; por ello en los años ochenta se formularon diversos índices que combinaban parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos – nutricionales y/o dietéticos.(1,2)

La magnitud de la agresión puede ser muy variable. En su grado máximo se debe considerar la cirugía mayor, los politraumatismos, la sepsis severa y especialmente las quemaduras generalizadas y traumatismos craneoencefálicos severos.(3) Todas estas situaciones, cuando son menos graves, así como en condiciones como las que se presentan en enfermedades crónicas o durante las estancias hospitalarias, constituyen situaciones estresantes de menor intensidad.(4)

Una intervención quirúrgica representa una agresión que puede comprometer la evolución del paciente. Desde mediados del siglo XX se reconoce que la situación es más grave cuando existe un problema nutricional de base causado por la patología que motiva la intervención o por otras circunstancias en las que se encuentran, enfermedades concurrentes, malos hábitos alimentarios o causas sociales.(5,6) Se ha descrito que la cirugía en sí condiciona ayuno de tiempo variable, estrés quirúrgico y aumento de la tasa metabólica. Estos problemas son mayores si el procedimiento quirúrgico es del aparato digestivo.(7) La privación relativa de nutrientes determina alteraciones metabólicas que comprometen los mecanismos de defensa del paciente y aumentan el riesgo de complicaciones y muerte.(8,9)

El proceso de atención nutricional es un método sistemático de solución de problemas que proporciona una estructura coherente y un marco de referencia que está diseñada para utilizarse con pacientes, grupos y comunidades de todas las edades y condiciones de salud o enfermedad. (10-12). El interés que se da en evaluar el estado nutricional en pacientes pre-quirúrgicos no es reciente, sin embargo, no es hasta los años ochenta, del siglo pasado, en que varias investigaciones comienzan a definir la magnitud

del problema. De este modo, la atención se ha enfocado en las repercusiones que la malnutrición puede tener en estos pacientes.(13) La búsqueda realizada por los autores no revela mayor información al respecto en Ecuador.

El objetivo del presente estudio es describir la relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en pacientes pre-quirúrgicos del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí.

## 2. Metodología

### 2.1 Tipo de estudio y contexto

Se trata de un estudio observacional, de corte transversal. Los datos presentados en el presente manuscrito forman parte de la tesis presentada ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, como requisito para la obtención de grado de magíster en nutrición clínica.(25) La investigación se realizó en la sala de hospitalización de cirugía del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de la Ciudad, Portoviejo, Manabí, Ecuador. Los pacientes fueron reclutados entre febrero y abril del 2017.

### 2.2 Población y muestra de estudio

La población estuvo conformada por 215 pacientes que requirieron la realización de un procedimiento quirúrgico (colecistectomía, apendicectomía, herniorrafia y cirugías de traumatología), de los cuales 50 pacientes (24 varones y 26 mujeres) cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

### 2.3 Selección de la muestra

La selección de los participantes se realizó a través de muestreo por casos consecutivos e incluyó pacientes que cumplieron los criterios de inclusión establecidos: pacientes mayores de 18 años, que requieran cirugía por cualquier motivo y que expresaran su deseo de participar en el estudio de manera voluntaria a través de un consentimiento informado. Se excluyeron mujeres embarazadas o en período de lactancia, pacientes que requirieron cirugía de urgencia y aquellos que padecían enfermedades crónicas descompensadas en los últimos 30 días.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de los datos primarios se utilizó como técnica la entrevista para la cual se confeccionó una encuesta que permitió recoger una serie de variables relacionadas con el estado nutricional, además se tomaron medidas antropométricas. Se consideró lo siguiente: índice de masa corporal (IMC), porcentaje (%) de pérdida de peso, índice de riesgo nutricional (IRN), recuperación pos-quirúrgica y hábitos alimentarios

### 2.4.1 Índice de masa corporal

Para evaluar el estado nutricional antropométrico de los pacientes pre-quirúrgicos se calculó el IMC. Para ello se procedió a medir el peso y la talla usando báscula mecánica de piso y sólido estadímetro para uso móvil. Si el paciente presentaba edema se calculó el peso actual corregido según el lugar y porcentaje de edema. Luego se dividió el peso expresado en (kg) entre el cuadrado de la talla expresada en centímetros. En los pacientes encamados se utilizó una cinta ergonómica para medir circunferencias y se determinó la talla mediante la altura de la rodilla y en cuanto al peso se empleó la fórmula de Viteri. (14-16)

### 2.4.2 Porcentaje de pérdida de peso

Para esta medición se utilizó la fórmula que consiste en que al peso habitual se le resta el peso actual (pre-quirúrgico), el cual se lo dividió por el peso habitual multiplicado por una constante (100) y que si es más del 5% en un mes se considera pérdida de peso severa en el pre-quirúrgico. (17)

### 2.4.3 Índice de riesgo nutricional

Se obtuvo esta medición mediante una constante (1.519) multiplicada por el resultado de la albúmina sérica (se obtuvo durante el ingreso o hasta el tercer día de hospitalización) más la suma de otra constante (0.417) multiplicada por el porcentaje del peso habitual y si el punto de corte es mayor a 100 el paciente no tiene riesgo nutricional quirúrgico. (17)

### 2.4.4 Recuperación pos-quirúrgica

Para conocer si la recuperación pos-quirúrgica de los pacientes fue adecuada debían retomar sus actividades cotidianas entre 21 a 30 días después de la intervención quirúrgica y si demoraba más de un mes la recuperación pos-quirúrgica se la cataloga como inadecuada. (17) A estos pacientes también se les aplicó otra encuesta que permitieron obtener información de las variables independientes que fueron los hábitos y factores alimentarios relacionados con el estilo de vida de cada uno.

### 2.4.5 Encuesta de hábitos y factores alimentarios

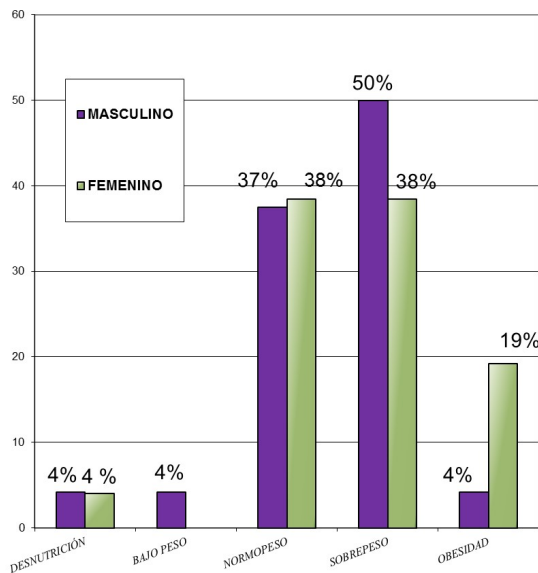
Para obtener los hábitos y factores alimentarios se obtuvo información de la encuesta para identificar los pacientes que comen fuera de su hogar, horarios regulares para comer, número de comidas diarias, come rápido, métodos de cocción, consumo de enlatados, embutidos, comidas rápidas, bebidas gaseosas, bebidas con cafeína, alimentos ricos en fibra, suplementos o multivitamínicos. Esta encuesta también permitió la recolección de información sobre el estilo de vida de cada uno de los pacientes como el consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillo (frecuencia y cantidad) y actividad física (tipo, frecuencia y duración).

Luego se procedió a clasificar los hábitos alimentarios en adecuados si consumían: 2-3 porciones diarias de lácteos descremados, 4 – 6 porciones diarias de cereales complejos o integrales, 3 – 4 raciones de pescado a la semana, pollo 2 – 3 veces a la semana, 2 veces a la semana carne 3 – 5 porciones diarias de frutas, 2 porciones diarias de verduras y/o hortalizas, 2 porciones de leguminosas secas a la semana, 3 – 5 porciones de leguminosas tiernas a la semana, aceites de origen vegetal diario, métodos de cocción (horneados, cocidos, asados, a la plancha) y actividad física de 3 a 6 veces a la semana. (11,18)

Mientras que para clasificar a los hábitos alimentarios en inadecuados se tomó en cuenta: Consumo de enlatados, embutidos y/o bebidas gaseosas más de 2 veces a la semana, omisión de una comida diaria, consumo de alimentos fritos más de 2 veces a la semana, sedentarismo o actividad física menos de 2 veces a la semana y consumo de hábitos tóxicos (alcohol y tabaco). (11, 18)

Variable	Hombres (n = 24)	Mujeres (n = 26)
	Media (DS)	Media (DS)
Edad (años)	43.0 (1.4)	41.0 (16.4)
Talla (m)	166.2 (8.2)	154.8 (6.5)
Peso (kg)	70.2 (9.2)	60.4 (9.5)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23.9 (2.6)	25.3 (3.7)

**Tabla 1. Características de pacientes pre-quirúrgicos según sexo biológico.** Abreviaturas: IMC, índice de masa corporal; IRN, índice de riesgo nutricional; m, metros; kg, kilogramos; m<sup>2</sup>, metros cuadrados; DS, desviación estándar



**Gráfico 1. Distribución de pacientes pre-quirúrgicos según sexo y estado nutricional.** El estado nutricional se determinó a través de calcular el IMC.

### 2.5 Aspectos éticos

Antes de que fueran administrados los instrumentos o se haga alguna medición se solicitó la firma de un consentimiento informado.

### 2.6 Análisis estadístico

Para procesar los datos se utilizó hoja de cálculo en Excel y para analizarlas se aplicó el programa estadístico IBM SPSS en su versión 24.5 para Windows. Luego los datos fueron resumidos en tablas y gráficos. Se utilizó correlación de Pearson para establecer relación entre las variables con un nivel de

significancia de 0.05 y valor de confianza de 95%. No se registraron datos perdidos al realizar análisis estadístico.

### 3. Resultados

Como se puede apreciar en la Tabla 1, la media de la edad de los varones es 43 años (DS 1.4); mientras que las mujeres 41 (DS 16.4) años. En cuanto a talla la media de los varones fue de 166.2cm (DS 8.2) y de las mujeres 154.8cm (DS 6.5). La media del peso de los varones fue de 70.2kg (DS 9.2), mientras que en las mujeres fue de 60.4kg (DS 9.5). En los pacientes de género masculino la media del IMC fue de 23.9kg/m<sup>2</sup> (DS 2.6) y en las mujeres de 25.3kg/m<sup>2</sup> (DS 3.7), lo cual indica que la población presenta un exceso de peso corporal. Con respecto a la pérdida de peso según sexo, se puede apreciar que entre las mujeres el 23.08% perdió peso en comparación con el 4.17 % de los hombres. Del total de la muestra se puede observar que el 25% de los varones y el 79% de las mujeres no presentaron riesgo nutricional pre-quirúrgico.

Al analizar los resultados del Gráfico 1 se observa que de acuerdo al IMC, el mayor porcentaje de los pacientes pre-quirúrgicos tiene sobrepeso (50%), predominando en el sexo masculino, mientras que el 19.23 % de las mujeres tienen obesidad, lo cual indica que la mayoría de los pacientes estudiados presentan malnutrición por exceso. La desnutrición se presentó en ambos sexos en un 4% y el bajo peso (4%) se evidenció en pacientes de sexo masculino.

Estado nutricional	Grupos de edad							
	20 - 35 años		36 - 49 años		50 - 64 años		> 65 años	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Desnutrición	1	5	1	6	0	0	0	0
Bajo Peso	0	0	0	0	0	0	1	14
Normopeso	9	43	4	25	2	33	4	57
Sobrepeso	10	48	8	50	3	50	1	14
Obesidad	1	5	3	19	1	17	1	14
Total	21	100	16	100	6	100	7	100

**Tabla 2. Distribución de pacientes pre-quirúrgicos según grupos de edad y estado nutricional.** El estado nutricional se determinó a través de calcular el IMC.

Estado nutricional	Hábitos alimentarios			
	Adecuado		Inadecuado	
	n	%	n	%
Desnutrición	1	4	1	4
Bajo Peso	0	0	1	4
Normopeso	16	67	6	23
Sobrepeso	5	21	15	58
Obesidad	2	8	3	12
Total	24	100	26	100

**Tabla 3. Distribución de pacientes pre-quirúrgicos según estado nutricional y hábitos alimentarios.** El estado nutricional se determinó a través de calcular el IMC.

En la Tabla 2 se muestra que los pacientes que presentan mayor porcentaje de sobrepeso son aquellos que están dentro del grupo etario entre de 36 años a 64 años (50%). La obesidad se detectó con mayor porcentaje en el grupo etario de 36 a 49 años (19%). La desnutrición se detectó solo en las personas menores de 50 años (entre 5–6%) y el bajo peso se evidenció solo en las personas mayores de 65 años (14%).

Los hábitos alimentarios se muestran en la Tabla 3, que muestra que el 58% de los pacientes con sobrepeso y el 12% de los que presentaron obesidad tenían inadecuados hábitos alimentarios predominando. Como se puede apreciar Tabla 4, un algo porcentaje de pacientes pre-quirúrgicos con sobrepeso y obesos tuvieron una inadecuada recuperación pos-quirúrgica. Al analizar la asociación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios (Tabla 5) se encontró una corre-



Estado nutricional	Recuperación pos-quirúrgica			
	Adecuado		Inadecuado	
	n	%	n	%
Desnutrición	0	0	2	11
Bajo Peso	0	0	1	5
Normopeso	19	61	3	16
Sobrepeso	11	35	9	47
Obesidad	1	3	4	21
Total	31	100	19	100

**Tabla 4. Distribución de pacientes pre-quirúrgicos según estado nutricional y recuperación pos-quirúrgica.** El estado nutricional se determinó a través de calcular el IMC.

Estado Nutricional	Hábitos Adecuados	Hábitos Inadecuados
Desnutrición	0.72	0.72
Bajo peso	0.00	0.72
Normopeso	0.75	0.60
Sobrepeso	0.58	0.79
Obesidad	0.60	0.76

**Tabla 5. Resumen correlación de Pearson entre estado nutricional y hábitos alimentarios.** El estado nutricional se determinó a través de calcular el IMC.

lación positiva fuerte ( $r = 0.79$ ) entre el sobrepeso y los hábitos alimentarios inadecuados y ( $r = 0.76$ ) entre la obesidad y los hábitos alimentarios inadecuados, es decir que el estado nutricional por exceso se relaciona con la presencia de hábitos alimenticios inadecuados.

#### 4. Discusión

Al analizar los resultados que la edad promedio de los participantes de este estudio fue de 43 años en los varones y 41 en las mujeres similar a otros estudios relacionados con la desnutrición en los pacientes pre-quirúrgicos en el país e internacionales donde la edad promedio era de 50 años para ambos géneros. Según el IMC (índice de masa corporal) la prevalencia de desnutrición pre-quirúrgica de los 50 pacientes del presente estudio fue de 4% (n, 2) y en relación con la edad los adultos mayores no presentaron desnutrición; a diferencia de otros dos estudios;

uno en el hospital neumológico Dr. Alfredo Valenzuela de Guayaquil en el cual la prevalencia de desnutrición de los 150 pacientes según el IMC es de 9 % (n 14); sin especificar por rango de edades (19) y el otro estudio de 106 pacientes en un hospital de Quito según el IMC la prevalencia de desnutrición fue de 1 % (n, 1) y según la edad y la albúmina sérica se presentó con mayor incidencia en los adultos mayores 24% (n 25).(13)

Existe un estudio argentino en el cual se tomó una muestra aleatoria simple de 240 pacientes de los cuales el 47.30 % (n, 114) estaban desnutridos según el IMC y la albúmina sérica predominando en las personas menores de 65 años. (20) En un estudio que se llevó a cabo en el servicio de neurocirugía del Hospital Occidente de Kennedy de la ciudad de Bogotá (Colombia) se investigó a 135 pacientes con la finalidad de determinar la malnutrición, cuyos resultados refle-

jan que el 28.7% (n 39) estaban con desnutrición según el índice de masa corporal y la albumina. (21)

En otro estudio realizado por investigadores colombianos se evaluaron 66 pacientes hospitalizados en una clínica de la ciudad de Córdoba (Argentina), se comprobó que el 26 % (n, 17) tenía desnutrición pero no se utilizaron marcadores bioquímicos solo VGS (valoración global subjetiva) y antropometría (22). Un dato importante de este estudio es que más de la mitad de los pacientes tenían sobrepeso u obesidad (56%) (n, 37), lo que aumenta el riesgo de complicaciones post-quirúrgicas por el alargamiento del tiempo y la dificultad de las maniobras durante la cirugía. A diferencia de los pacientes desnutridos que tienen otras complicaciones como problemas en el proceso de cicatrización o infección en el sitio de la cicatriz quirúrgica por tener un sistema inmunológico deprimido. Al comparar los resultados con otro estudio de 110 pacientes realizado en Colombia publicado en el encontramos similitud, ya que el 52 % (n 57) de los pacientes pre-quirúrgicos tenían sobrepeso u obesidad.(23)

Otra investigación desarrollada con una muestra de 40 pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del hospital Nacional 2 de Mayo en la ciudad de Lima (Perú), se realizó un diseño y aplicativo de diagnóstico nutricional y los resultados mostraron que según el IMC el 35% tenía sobrepeso y 22.5% tenían obesidad, encontrando similitud en los resultados obtenidos del trabajo realizado en el Hospital Verdi Cevallos. (24) En relación al porcentaje de pérdida de peso el 23.08 % (n, 6) de las mujeres y el 4.17 % (n, 1) de los varones del presente estudio perdieron peso en los últimos 6 meses, fueron varios los factores que pudieron haber incidido como la omisión de un tiempo de comida, por factores psicológicos, por presentar síntomas gastrointestinales o debido a la misma enfermedad de base como lo menciona la literatura, lo que aumenta considerablemente el riesgo de presentar complicaciones post-quirúrgicas si no se corrigen a tiempo.(20)

Según los datos obtenidos el 75% (n, 18) de los pacientes pre-quirúrgicos del género masculino y el 21% (n, 5) del género femenino no tenían

riesgo nutricional; mientras que el grupo restante presentaron riesgo nutricional debido a desnutrición, anemia, hipoproteinemia o hipoalbuminemia. Este resultado fue diferente a lo encontrado en el estudio realizado en el Hospital Universitario Erasmo Meóz (Colombia); donde se evaluó a 110 pacientes de los cuales el 62.50 % (n 68) no tenían riesgo nutricional.(22) De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta de hábitos y factores alimentarios se pudo deducir que la mayoría de los pacientes pre-quirúrgicos con sobrepeso tienen malos hábitos alimentarios (58%) ya que comen fuera su hogar; consumen frituras; bebidas gaseosas; llevan una dieta pobre en alimentos ricos en fibra (frutas, vegetales y alimentos integrales) y además se evidencia alto porcentaje de sedentarismo. Actualmente no existen estudios de hábitos y factores alimentarios en los pacientes pre-quirúrgicos, motivo por el cual no se pueden hacer comparaciones.

Según la recuperación pos-quirúrgica en el 38% de los pacientes fue inadecuada debido a que se retrasó en un promedio de 7 días en aquellos que tenían desnutrición (11%), bajo peso (5%), sobrepeso (47%) u obesidad (21%). No se pudo realizar comparaciones por la falta de estudios. Contrario a lo esperado en comparación a los resultados de otros estudios realizados en Ecuador y Argentina no se encontró un porcentaje elevado de desnutrición hospitalaria. Creo que esto se debe a que aquellos estudios tuvieron una población diferente y más representativa. Entre las limitaciones de la investigación es preciso mencionar que, fue imposible trabajar con una muestra más grande debido a que el hospital sigue en remodelación debido al Terremoto ocurrido en Manabí el año 2016 y por eso motivo habían disminuido las cirugías programadas cuando se procedió a tomar la muestra, pese a esta limitación se han obtenidos resultados satisfactorios.

## 5. Conclusiones

En los pacientes pre-quirúrgicos evaluados existe un predominio de malnutrición por exceso; representado por el sobrepeso en el sexo masculino y por la obesidad en el sexo femenino. Existe un predominio de hábitos alimentarios inadecuados en los pacientes del presente

estudio, los que se relacionan con sobrepeso y obesidad y retardo de la recuperación pos-quirúrgica. Se recomienda la implementación de medidas que motiven a los pacientes a mantener un estilo de vida saludable.

### Agradecimientos

La autora agradece el apoyo del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda y al Instituto de Posgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

### Conflicto de interés

Ninguna.

### Limitación de responsabilidad

Los puntos de vista expresados y la información recolectada son de la entera responsabilidad de la autora y no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo o de la institución hospitalaria Verdi Cevallos donde labora o de CSSN.

### Fuentes de apoyo

Ninguna

### Referencias bibliográficas

- Parrilla L, Landa J. Cirugía AEC: Manual de la Asociación Española de Cirujanos [Internet]. Panamericana; 2013 [cited 2018 Feb 18]. 1-40 p. Available from: <https://books.google.com.ec/books?isbn=8498352827>
- Derrick J. The assessment of the nutritional status of the community [Internet]. Geneva: Organización Mundial de la Salud; 1966 [cited 2017 Oct 20]. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/41780>
- Mataix J. Nutrición y alimentación humana: Situaciones fisiológicas y patológicas. 2 nd ed. España: Océano; 2015, vol. II, 782-1418 p.
- Fiaccadori E, Lombardi M, Leonard S, Rotelli C, Tortorella G, Borghetti A. Prevalence and clinical outcome associated with preexisting malnutrition in acute renal failure. Journal of the American Society of Nephrology [Internet]. 1999 March [cited 2017 Oct 30]; 10(3): 581-593. Available from: <https://jasn.asnjournals.org/content/10/3/581>
- Abdel A, Álvarez J. Guía de atención: Soporte nutricional en el paciente quirúrgico. 3 rd ed. Barcelona: Glosa; 2015. 7-16 p.
- Larsson J, Akerlind I, Permeth J, Hornqvist Jo. The relation between nutritional state and quality of life in surgical patients. PubMed, The European Journal of Surgery [Internet]. 1994 [cited 2017 Oct 30]; 160(6-7): 329-334. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7948350/>
- Sánchez A. Guía de atención nutricional del paciente quirúrgico con algunas patologías del tracto gastrointestinal. Revista del Instituto Costarricense del Seguro Social [Internet]. 2011 [cited 2018 Jan 15]; 24-27 p. Available from: [www.binasss.sa.cr/guianutricional.pdf](http://www.binasss.sa.cr/guianutricional.pdf)
- Rodata L, Castro M. Nutrición clínica y Dietoterapia. 2 nd ed. Buenos Aires: Panamericana; 2019. 55-595 p.
- Hill G, Blackett R, Pickford I, Burkinshaw L, Young G, Schorah C, et al. Malnutrition in surgical patients: An unrecognized problem. PubMed, The Lancet. [Internet] 1997 [cited 2017 Nov 30]; 1(8013): 689-692. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/66485/>
- American Dietetic Association, International Dietetics Nutrition Terminology. Reference manual: Standardized language for the nutrition care process. 4 th ed. New York: Mc Graw Hill; 2017. 832-835 p.
- Escott – Stump S. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8 th ed. Barcelona: Wolters kluwer Health; 2016. 800-805 p.



12. Vidal A, Iglesias M, Pertega S, Ayúcar A, Vidal O. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *Nutrición Hospitalaria*. 2008 [cited 2017 Nov 30]; 23(3): 263-267. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n3/original9.pdf>
13. Estrella, M. Evaluación del estado nutricional mediante la utilización de la prealbúmina como marcador sensible en pacientes de 25 a 65 años de edad programados para cirugía que acuden a un hospital de la ciudad de Quito durante el período de junio - septiembre 2013 [Thesis on internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador: Facultad de enfermería; 2014 [cited 2017 Oct 28]. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7521/8.29.001745.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
14. Cañete R, Cifuentes V. Valoración del estado nutricional. 2 nd ed. Madrid: Sociedad Española de Endocrinología; 2020. 7-9 p.
15. Organización Mundial de la Salud. Global database on body mass index an interactive surveillance toll for monitoring nutrition transition [Internet]. Geneva; 2016 [updated 2016 Dec 7; cited 2017 Oct 20]. Available from: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>
16. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Valoración nutricional en el anciano. Recomendaciones prácticas de los expertos en geriatría y nutrición. 2 nd ed. Gijón: Galénitas – Nigra Trea; 2019. 77–95 p.
17. Palafox M. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3 rd ed. España: MC Graw Hill; 2015. 311-434 p.
18. Gallegos S, Nicolalde M, Santana S. Estado de los cuidados alimentarios y nutricionales en los hospitales públicos del Ecuador. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2015 [cited 2018 April 10]; 31(1): 443-448. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n1/50originalvaloracionnutricional02.pdf>
19. Solís A. Desnutrición intrahospitalaria: ELAN - Ecuador. Hospital Neumológico Dr. Alfredo Valencia. Guayaquil, provincia del Guayas, 2011 [Thesis on internet]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública; 2012 [cited 2018 April 10]. Available from: [dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3984/1/20T00511.pdf](https://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3984/1/20T00511.pdf)
20. González L, Coloma R, Ascorbe P, Indo O, Rodríguez B, Martínez MJ. Estado actual del grado de desnutrición en los pacientes hospitalizados de la comunidad de La Rioja. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2001 [cited 2018 April 20]; 16(1): 7-13. Available from: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3212.pdf>
21. Pielonita M. Factores de riesgo para infección de sitio operatorio en neurocirugía. Asociación entre los factores nutricionales (índice de masa corporal, albúmina sérica, y globulinas totales) y el desarrollo de infección del sitio operatorio. [Thesis on internet]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina; 2018. [cited 2021 Jan 26]. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62865/1032385868.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Branciforti M, Brescia S, Echavarría M. Evaluación del estado nutricional en pacientes internados en sala común de una clínica privada de la ciudad de Córdoba. Argentina: estudio DESNUTRICION HOSPITALARIA (DH) [Internet]. 2009 [cited 2017 Dec 20]. Available from: <http://www.aanep.org.ar/docs/profesionales/Desnutricion-Hospitalaria-7-8-11.pdf>
23. Rueda E, Yepes H, Mora C, Botello G. Comportamiento de las fórmulas índice de pronóstico nutricional adaptado de la original de Mullen y el índice de riesgo nutricional en pacientes de cirugías electivas. *Revista chilena SciELO* [Internet]. 2007 Mar [cited 2018 April 30]; 36 (1): 75-88. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182009000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182009000100009)

24. Gatjens P. Eficacia de un aplicativo móvil en el diagnóstico nutricional de pacientes adultos hospitalizados en el servicio de cirugía de un hospital público. [Thesis on internet]. Lima: Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Nutrición y Dietética; 2018. [cited 2021 Jan 26]. Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/833/TL-%20Gatjens%20Paul.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Durán Muentes FA. Relación entre estado nutricional y hábitos alimentarios en pacientes pre-quirúrgicos del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo [Thesis on internet]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Instituto de Posgrado y Educación Continua; 2019. Available from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/11235/1/20T01222.pdfBarc>). 2006; 127:331-4.