

Caracterización nutricional del paciente intervenido quirúrgicamente ingresado en una Unidad de Cuidados Intensivos

Nutritional characterization of operated patients admitted
at an Intensive Care Unit

^IDr. Reynaldo Bosch Concepción 

^{II}Dra. Judith Cabrera González 

^{III}Dr. Osvaldo Barrios Viera 


^{IV}Dr. Andrysa Matos Abad 

^IEspecialista de I grado en Medicina General Integral y Cirugía General. Asistente. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: rbosh@infomed.sld.cu

^{II}Especialista de II grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora e Investigadora Auxiliar. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: cabreragonzalez@infomed.sld.cu

^{III}Especialista de II grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesor e Investigador Auxiliar. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: barriosviera@infomed.sld.cu

^{IV}Especialista de I grado en Cirugía General. Instructor. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: andrysa@infomed.sld.cu

Autor para la correspondencia. Dr. Reynaldo Bosch Concepción.  Correo electrónico: rbosh@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción:

Es importante conocer el estado nutricional de los pacientes intervenidos quirúrgicamente que evolucionan hacia la gravedad, para disminuir las posibles complicaciones y la mortalidad.

Objetivo:

Caracterizar el estado nutricional de los pacientes intervenidos por cirugía general, ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos.

Métodos:

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo, en los pacientes intervenidos por cirugía, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", del 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2019. El universo de estudio lo constituyeron 126 pacientes. Las variables estudiadas fueron: la edad, el sexo, el

peso, la talla, el índice de masa corporal, el colesterol, los triglicéridos, la albúmina, las proteínas totales, la creatinina y el conteo total de linfocitos, al ingreso y egreso.

Resultados:

Predominó ligeramente el grupo de 50-59 años con un 19.8% y el sexo masculino con un 64.3 %. Al ingreso, el 50.8 % fueron normopeso, mientras al egreso, sobresalió la delgadez ligera con 55.5 %. Las variables hemoquímicas se encontraron dentro de los parámetros normales al ingreso y al egreso presentaron parámetros bajos, excepto la creatinina que se elevó en el 67.5 %.

Conclusiones:

El estado nutricional que predomina en los pacientes operados al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos es el normopeso y al egreso sobresale la delgadez ligera. La hemoquímica al ingreso muestra valores normales y al egreso presenta valores bajos, excepto la creatinina la cual tiene una elevación notable.

Palabras clave: nutrición, paciente quirúrgico grave, unidad de cuidados intensivos

Descriptor: ciencias de la nutrición; cirugía general; procedimientos quirúrgicos operativos; índice de masa corporal; técnicas de laboratorio clínico; unidades de cuidados intensivos

ABSTRACT

Introduction:

It is important to know the nutritional state of operated patients who develop towards a critical status, to diminish the possible complications and mortality.

Objective:

To characterize the nutritional state of operated patients by general surgery, admitted at an Intensive Care Unit

Methods:

A prospective, longitudinal, descriptive study was carried out, in operated patients by general surgery, admitted to the Intensive Care Unit, at "Leopoldito Martínez" General Teaching Hospital from January 1st, 2017 to December 31st, 2019. The universe under study was formed by 126 patients. The studied variables were: age, sex, weight, height, Body mass index, cholesterol, triglycerides, albumin, total proteins, creatinine and total lymphocytes count, at admission and discharge.

Results:

The 50-59 age group prevailed in the 19.8 % and the male sex in the 64.3 %. On admission the 50.8 % had normal weight, while on discharge, slight thin patients prevailed in a 55.5 %. On admission the hemochemist variables were within normal limits and on discharge they presented low parameters, except creatinine which was increased in the 67.5 %.

Conclusions:

The nutritional state which prevails in operated patients on admission to the Intensive Care Unit is normal weight and on discharge the patients were slightly thin. On admission, hemochemist shows normal values and on discharge it presents low values, except creatinine with a significant increasing.

Key words: nutrition, critical surgical patient, intensive care unit

Descriptor: nutritional sciences; general surgery; surgical procedures, operative; body mass index; clinical laboratory techniques; intensive care units

Historial del trabajo.

Recibido: 25/11/2021

Aprobado:03/11/2022

Publicado:14/12/2022

INTRODUCCIÓN

La alimentación es el proceso por el cual los seres vivos se procuran los alimentos necesarios, estos se seleccionan, según las disponibilidades, los preparan a tenor de usos y costumbres y terminan por ingerirlos, en una acción voluntaria, educable e influenciada por factores sociales, económicos y culturales. Mientras la nutrición es un conjunto de procesos por los cuales el organismo digiere, absorbe, transforma, utiliza y excreta los nutrientes contenidos en los alimentos, con el fin de obtener energía, construir y reparar las estructuras corporales y regular los procesos metabólicos, es algo que se ejecuta de manera involuntaria y automática.⁽¹⁾

Varias son las causas de desnutrición en cirugía, desde la disminución en la ingesta de alimentos, cualquier alteración que produzca reducción de la motilidad intestinal, enfermedades oncoproliferativas, cambios metabólicos secundarios al acto quirúrgico o a la anestesia, la escasa movilidad del paciente, la falta de evaluación del estado nutricional o la no administración oportuna de nutrición artificial.⁽²⁾

La vía de elección para el soporte nutricional es la nutrición enteral, siempre que el tracto gastrointestinal sea funcional y se aporten en la dieta, aminoácidos, la glutamina y ácidos grasos de cadena corta que son vitales para la nutrición del enterocito y el colonocito. La nutrición enteral administrada de forma precoz, tiene efectos beneficiosos para el paciente, se mantiene la estructura y funcionamiento del tubo digestivo, garantiza la permanencia de la función inmunológica del intestino y la acción de la barrera intestinal que evita la translocación bacteriana y con ello infecciones que pueden llegar a ser graves a otros niveles y contribuye, además, a la reducción del íleo paralítico y del estrés oxidativo.⁽³⁾

Las complicaciones presentadas en el paciente quirúrgico mal nutrido son: baja tolerancia al estrés, fatigas; calambres musculares, sensación de malestar; disminución de la respuesta inmune, transporte plasmático de fármacos que traen consigo la aparición de infecciones y de retardo de la cicatrización que junto a la sarcopenia pueden dar lugar a la formación de hernias incisionales. Los pacientes graves presentan un estado hipermetabólico como respuesta a la agresión recibida, lo que conduce a un rápido proceso de desnutrición.^(4,5)

Un estado nutricional satisfactorio en el paciente quirúrgico garantiza una adecuada homeostasis del medio interno. La respuesta homeostática del organismo se produce frente a traumas, heridas y operaciones electivas; lo que permite al cuerpo humano responder frente a diversas situaciones de estrés con gran resistencia. Los mecanismos de la coagulación son activados, los compartimentos líquidos que mantienen el volumen de sangre son redistribuidos y esto provoca que se garantice la perfusión de órganos vitales. Los aparatos respiratorio y renal compensan sus funciones y mantienen la neutralidad del equilibrio ácido-básico y se produce una importante respuesta inmunológica.⁽⁵⁾

Las intervenciones quirúrgicas que realizan grandes resecciones intestinales, gástricas o pulmonares, son las más representativas en cuanto a la pérdida de nitrógeno, lo que puede durar varias semanas en recuperarse, de ahí la importancia de indicar la operación al paciente en condiciones metabólicas óptimas. Otros autores⁽⁶⁾ han señalado que la desnutrición puede mejorar mediante la repleción nutricional en dos o tres semanas y que los pacientes quirúrgicos con bajo riesgo de desnutrición presentan menor número de complicaciones sépticas e índice de mortalidad menor, en comparación con los de alto riesgo nutricional.

El Hospital Clínico Quirúrgico Docente "General Calixto García" representa el polo de desarrollo de la nutrición parenteral en la atención médica del país, verticalizada en adultos. Ya en la década de los 80, el Hospital "Vladimir Ilich Lenin" de Holguín, adopta la nutrición parenteral como medida sostenedora del estado nutricional durante el tiempo de suspensión de la vía oral, a pacientes graves.⁽⁷⁾

En Mayabeque se realiza una investigación en el Hospital General Docente "Leopoldo Martínez", en el Servicio de Terapia Intensiva, que registra 55 pacientes y tiene como finalidad, evaluar el estado nutricional de los pacientes, según el puntaje del Estimador de Riesgo de Malnutrición (CONUT).⁽⁸⁾

No pueden existir funciones corporales conservadas, ni homeostasis si no existe una composición orgánica idónea. La desnutrición puede sobrevenir si el individuo no es capaz de satisfacer sus necesidades nutrimentales, mediante una ingestión alimentaria óptima.⁽⁹⁾ Esta es la motivación por la que se realiza el presente estudio que tiene como objetivo, caracterizar el estado nutricional de los pacientes intervenidos por cirugía general, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo, en los pacientes intervenidos por cirugía que fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero 2017 y 31 de diciembre del 2019.

El universo de estudio quedó constituido por los 126 pacientes intervenidos por la especialidad de Cirugía General que fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Las variables de estudio fueron:

- La edad: De 19 a 29 años, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 y de 80 años y más.
- El sexo: Masculino o femenino.
- El peso: Se midió en kilogramos.
- La talla: Se midió en centímetros.

El Índice de Masa Corporal (IMC) se midió a través de la fórmula: $IMC = \frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla(m)}^2}$

Escala de interpretación:

- <16.0 – Delgadez extrema,

- Delgadez moderada 16.0 – 16.9
- Delgadez ligera 17.0 – 18.4
- Normopeso 18.5 – 24.9
- Sobre peso 25.0 – 29.9
- Obesidad ligera 30.0 – 34.9
- Obesidad moderada 35.0 – 39.9
- Obesidad severa > 40.0

- **Colesterol:**
 - Valores de referencia, cifras normales: 0.68 -1.88 mmol/L, hipotrigliceredemico: < 0.68 mmol/L, hipertrigliceredemico: > 1.88 mmol/L.
- **Albúmina plasmática:**
 - Valores de referencia, cifras normales: 35 - 50 g/L, desnutrición leve: 28 – 34.9 g/L, desnutrición moderada: 21 – 27.9 g/L, desnutrición grave: < 20.9 g/L.
- **Proteínas totales:**
 - Valores de referencia, cifras normales: 71 - 80 g/L, desnutrición leve: 60 – 70.9 g/L, desnutrición moderada: 41 – 59.9 g/L, desnutrición grave: < 40.9 g/L.
- **Creatinina:**
 - Valores de referencia, cifras normales: 47 -113 $\mu\text{mol/L}$, bajos niveles: < 47 $\mu\text{mol/L}$, hiperazoémico: > 113 $\mu\text{mol/L}$.
- **Conteo total de Linfocitos:**
 - Valores de referencia, cifras normales: $\geq 2000/\text{mm}^3$, desnutrición ligera: 1200 - 1999/ mm^3 , desnutrición moderada: 1199 - 800/ mm^3 , desnutrición severa: < 800/ mm^3 .

La información fue obtenida de las historias clínicas de los pacientes, para el análisis se diseñó una base de datos, los mismos fueron procesados con el software estadístico InfoStat (V1.0) y el programa ComparPro.

Las variables fueron resumidas en frecuencias absolutas y relativas, los resultados fueron presentados en tablas y gráficos ilustrativos, en los programas Word y Excel de Microsoft Office 2010, en una computadora CORE I 5 marca ASUS.

Para el procesamiento de la información se empleó el porcentaje como medida de resumen, además el análisis de contingencia a través de la dística X^2 y en los casos en que obtuvo diferencias significativas ($P < 0.05$, $P < 0.01$ y $P < 0.001$), se aplicó el test de comparación múltiple de Duncan. Los resultados se muestran en tablas y gráficos

Para llevar a cabo la investigación se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas con las personas involucradas en el estudio, se les explicaron los objetivos de la investigación, se les pidió el consentimiento a ellos, o a sus familiares y se les informó que los resultados que arrojó la investigación eran confidenciales y con fines científicos.

RESULTADOS

Predominó el grupo de 50 a 59 años, con un 19.8 %, aunque no hubo diferencias estadísticas significativas entre los grupos de edad, tabla 1.

Tabla 1: Distribución de los pacientes según los grupos de edad

Grupos de edad	Número	%
19-29	17	13.5
30-39	21	16.6
40-49	16	12.7
50-59	25	19.8
60-69	16	12.7
70-79	18	14.4
80 y más	13	10.3
EE y Sign	±3.12 NS	
Total	126	100

Fuente: Historias clínicas.

EE: Error estándar.

Sign: Significación estadística. NS P>0.05

Predominó el sexo masculino con un 64.3 % contra un 35.7 % del sexo femenino, gráfico 1.

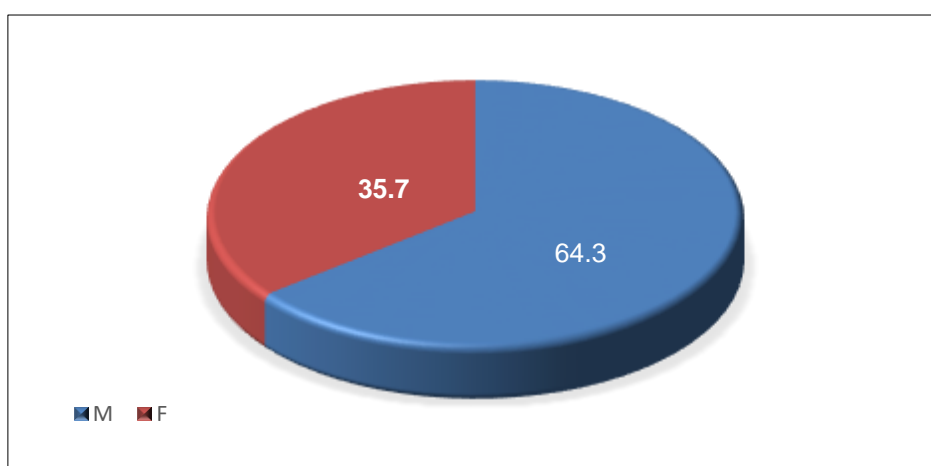


Gráfico 1: Distribución de los pacientes según el sexo

Al ingreso hospitalario según valores de IMC en los pacientes fue la categoría normopeso en el 50.8 % y sobrepeso en el 27 %. En la reevaluación al egreso predominó el estado de delgadez ligera en el 55.5 %, seguido del grupo de los normopeso con un 24.6 %, tabla 2.

Tabla 2: Distribución de los pacientes según el Índice de masa corporal

Clasificación según IMC ¹	Al ingreso		Al egreso	
	No.	%	No.	%
Delgadez extrema	0	0.0 d	4	3.2 c
Delgadez moderada	3	2.4 d	8	6.4 c
Delgadez ligera	8	6.4 c	70	55.6 a
Normopeso	64	50.8 a	31	24.6 b
Sobrepeso	34	27.0 b	9	7.1 c
Obesidad ligera	14	11.1 c	4	3.2 c
Obesidad moderada	3	2.4 d	0	0.0 d
Obesidad severa	0	0.0 d	0	0.0 d
EE y Sign	±2.95 ***			
Total	126	100	126	100

Fuente: Historias clínicas.

EE: Error estándar.

Sign: Significación estadística. *** P<0.001***

Leyenda: IMC1: Índice de masa corporal

En el momento del ingreso las variables hemoquímicas se encontraron dentro de los parámetros normales, para ello se tomaron como patrones de referencia los valores normales para adultos sanos, gráfico 2.

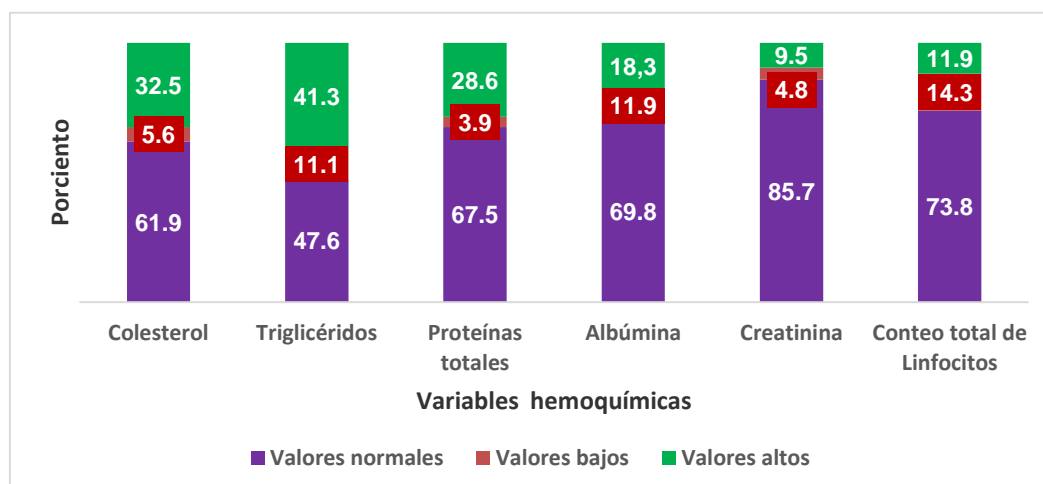


Gráfico 2: Distribución de los pacientes según variables hemoquímicas al ingreso

La hemoquímicas al egreso tenían parámetros bajos, excepto la creatinina que tuvo una elevación notable en el 67.5 %, gráfico 3.

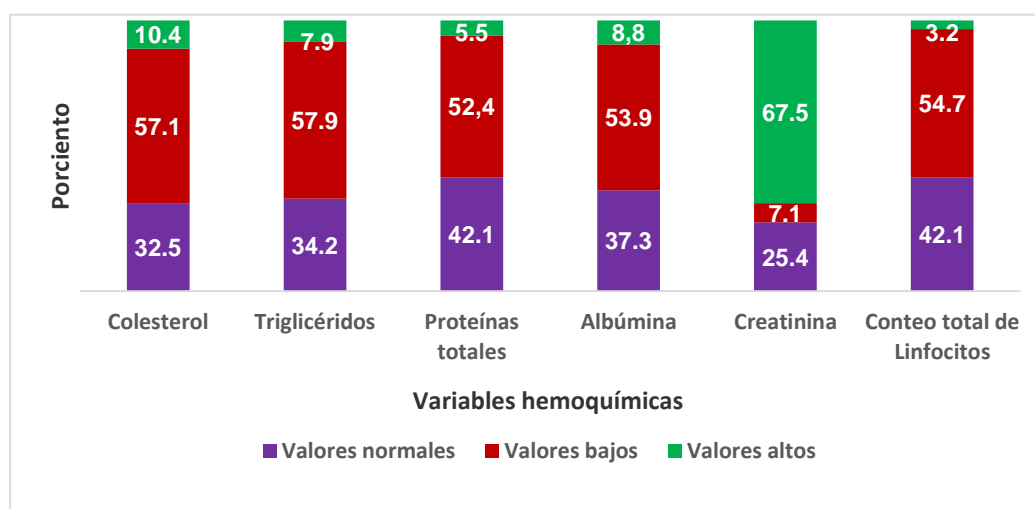


Gráfico 3: Distribución de los pacientes según las variables hemoquímicas al egreso

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio con respecto a los grupos de edad no se corresponden con estudios nacionales* e internacionales,⁽¹⁰⁾ que afirman que las enfermedades quirúrgicas que llevan al paciente a un estado de gravedad con mayor frecuencia se presentan en los grupos de edad avanzada. Lo cual se relaciona con las enfermedades quirúrgicas que

*Cabrera González J. Caracterización del estado nutricional y del ambiente oxidativo en adultos mayores de un consultorio del policlínico Ana Betancourt. Municipio Playa. Tesis para optar por el título de especialista de I grado en Fisiología Normal y Patológica; 2012.

predominaron en el estudio, y estas según su epidemiología son más usuales en grupos poblacionales más jóvenes.

Con respecto al sexo, predominó el masculino y en investigaciones anteriores, no aparecen referencias sobre cómo se comportan los trastornos nutricionales en los pacientes quirúrgicos graves respecto al sexo, por lo que no se pudo establecer comparación.^{*(11)}

Los valores de índice de masa corporal se corresponden con otro estudio cubano⁽⁵⁾ confirma que la injuria quirúrgica, el inadecuado aporte de alimentos sobre todo por vía enteral y el estrés provocado por el estado de gravedad, conllevan al organismo a un estado de hipermetabólico marcado.

Las proteínas estructurales del organismo están contenidas en el músculo esquelético, tal es el punto, que cuando a causa de la proteólisis se pierde alrededor del 10 % de la masa muscular, se comienzan a deteriorar las principales funciones del organismo y la pérdida del 30 al 50 % de esta masa celular puede causar la muerte.⁽¹¹⁾

El estudio las variables hemoquímicas muestra resultados que coinciden con la literatura revisada, debido al estrés oxidativo a que son sometidos estos pacientes se produce incremento de la lipólisis con liberación de ácidos grasos y glicerol, para ser utilizados como principal fuente de energía para muchas células del organismo.⁽¹¹⁾

Se ha evidenciado valores bajos de albúmina en un porcentaje importante de los casos en el estudio; la misma es una proteína de alto peso molecular por lo que su disminución origina desplazamiento del líquido del espacio intravascular al extravascular dando lugar, a la formación de edema.⁽¹²⁾

Los resultados del presente estudio coinciden con lo demostrado en la literatura^(13,14) que refiere que los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico que alcanzan un estado de gravedad, existe una proteólisis acelerada, lo que trae consigo, trastornos de la síntesis y maduración del colágeno, y por tanto de la cicatrización de las heridas, dehiscencia de suturas, formación de hernias incisionales, úlceras por presión entre otras, ya que no existe sustento para la reparación hística.

El conteo total de linfocitos es una variable hemoquímica que mide inmunidad que es totalmente dependiente del estado nutricional. En más de la mitad de las muestras sanguíneas analizadas, el conteo total de linfocitos estaba por debajo de 2000 x mm³, lo que demuestra que estos pacientes tienen un estado inmunocomprometido, y que coincide con otros autores^(12,15,16) que plantean que este estado de inmunodepresión genera la aparición de infecciones como: neumonías, infección del sitio quirúrgico y en otros niveles de la economía, este estado de inmunodepresión crea un círculo vicioso que termina en mayor malnutrición y prolongación de la estancia hospitalaria.

*Cabrera González J. Caracterización del estado nutricional y del ambiente oxidativo en adultos mayores de un consultorio del policlínico Ana Betancourt. Municipio Playa. Tesis para optar por el título de especialista de I grado en Fisiología Normal y Patológica; 2012.

La creatinina en los pacientes del estudio, muestra elevación, en casi la totalidad de los pacientes; se produce aumento de su concentración plasmática, entre otras causas por traumatismos masivos, enfermedades musculares degenerativas y durante la desnutrición proteico energética, debido a que en el estado de desnutrición el organismo sintetiza energía a partir de las proteínas estructurales musculares.⁽¹²⁾ También demostrado en otras publicaciones⁽¹⁷⁾ lo que puede terminar en una sarcopenia marcada, por otro lado los pacientes graves, mal distribuidos y con grados variables de disfunción de órganos, presentan disminución del filtrado glomerular y por ende de la intensidad de filtración glomerular, lo que también justifica, el aumento en sangre de la creatinina.

Se concluye que el estado nutricional que predomina en los pacientes operados al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos es el normopeso y al egreso sobresale la delgadez ligera. La hemoquímica al ingreso tiene valores normales y al egreso presenta valores bajos, excepto la creatinina la cual tiene una elevación notable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez MA, Martínez JA. Alimentación, nutrición y estrategias de salud pública. En: Alimentación y Salud Pública. Madrid: Mc. Graw-Hill Interamericana. 2002. p. 3-13.
2. Crespo-Cuenca L, Mesa-Rodríguez N, Parra-Enríquez S, Gómez-González D. Repercusión de la nutrición en la salud bucal. Correo Científico Médico [Internet]. 2021 [citado 12 Dic 2022]; 25 (3) Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3656>
3. Vaquerizo Alonso C. Nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias. Nutr Clín Med [Internet]. 2017 [citado 25 Nov 2022];11(1):26-41. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5048.pdf>
4. Fernández Ortega FJ, Ordóñez González FJ, Blesa Malpica AL. Soporte nutricional del paciente crítico: ¿a quién, cómo y cuándo? Nutr Hosp [Internet]. 2005 Jun [citado 11 Nov 2022]; 20(Suppl2):9-12. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v20s2/03SoporteNutricional.pdf>
5. Robledo Valdez M, Cervantes Pérez E, Cervantes Guevara G, Cervantes Cardona GA, Ramírez Ochoa S, González Ojeda A et al. Conceptos actuales sobre el soporte nutricional preoperatorio: ¿cómo, cuándo y por qué? Cir. [Internet]. 2022 Ago [citado 12 Dic 2022]; 90(4):556-63. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2022000400556&lng=es. <https://doi.org/10.24875/ciru.20000893>.
6. Torres Tantavilca LL, Vargas Soto MF, López Ramírez SM, Jaramillo Vidal H, García Contreras R del P, Lozada Urbano M. Ayuno y el estado nutricional en pacientes quirúrgicos en el postoperatorio en un hospital de Lima. Rev Inv UNW [Internet]. 2020 [citado 12 Dic 2022];9(1):4-16. Disponible en: <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/index.php/revistauwiener/article/view/51>
7. Delgado Reyes A, Valdés Tang L, Arguelles Álvarez E, Delgado Fernández J. Impacto de la alimentación enteral temprana en el paciente quirúrgico. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2016 [citado 12 Dic 2022];11(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/118>
8. Suárez Núñez L, Rodríguez Felipe B, Gutiérrez Gutiérrez L, Brito Cruz A. Sobre el comportamiento del Índice CONUT de Control Nutricional en el paciente atendido en un hospital general provincial debido a complicaciones quirúrgicas. Revista Cubana de

- Alimentación y Nutrición [Internet]. 2018 [citado 7 Dic 2022];28(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/611>
- 9.Carrasco Quintero MR, García Villegas EA, Alfonso Baruch EE, Ledesma Solano JA, Aguilar Carrasco FR. Estado de nutrición y relación con patología de pacientes al ingreso hospitalario, Ciudad de México. ALAN [Internet]. 2020 Jun [citado 12 Dic 2022];70(2):115-122. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222020000200115&lng=es
- 10.Capo Pallas M. Importancia de la nutrición en la persona de edad avanzada. [Internet]. Barcelona: Novartis Consumer Health S.A; 2019. [citado 12 Ago 2019]. Disponible en: <https://www.vitamexdeoccidente.com/importancia-de-la-nutricion-en-el-adulto-mayor/>
- 11.Martinuzzi A. Apoyo nutricional en la sepsis. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición [Internet]. 2016 [citado 12 Dic 2022];26(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/71>
- 12.Guyton Arthur C. Tratado de Fisiología Médica.14. ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2021.
- 13.Casademont Pou J, Porcel Pérez JM. Sección I. Capítulo 7 Aspectos médicos del paciente quirúrgico. En: Farreras-Rozman. Medicina Interna. 19.ed. Barcelona: Editorial Elsevier; 2020. Vol I. p 39 - 43.
- 14.Serra Majen LI, Vázquez C. Sección XV. Nutrición. En: Farreras-Rozman. Medicina Interna. 19.ed. Barcelona: Editorial Elsevier; 2020. Vol II. p .1803 – 23.
- 15.Richard A. Sección V: Inmunología. Capítulo 37 Evaluación del Funcionamiento de las inmunoglobulinas y la inmunidad humoral. En: Bernard Henry J. El laboratorio en el diagnóstico clínico. Madrid: Edición Marban; 2017. p. 878.
- 16.Cunningham Rundles C. Capítulo 42 Trastornos inmunodeficiarios. En: Bernard Henry J. El laboratorio en el diagnóstico clínico. Madrid: Edición Marban; 2017. p. 963.
- 17.Capítulo 66 El Intestino en el paciente crítico. En: Lovesio C. Medicina Intensiva. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2006. p. 753.

Conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

Citar como: Bosch Concepción R, Cabrera González J, Barrios Viera O, Matos Abad A. Caracterización nutricional del paciente intervenido quirúrgicamente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos. Medimay [Internet]. 2022 Oct-Dic[citado: fecha de citado];29(4):569-79. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2120>

Contribución de autoría.

Participación según el orden acordado por cada uno de los autores de este trabajo.

Autor	Contribución
Dr. Reynaldo Bosch Concepción	Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyecto, recursos, validación, visualización, redacción (borrador original, revisión y edición).
Dra. Judith Cabrera González	Análisis formal, metodología, recursos, software, supervisión, redacción (revisión y edición).

Dr. Osvaldo Barrios Viera

Conceptualización, adquisición de fondos,
administración de proyecto, recursos, supervisión.

Dr. Andrys Matos Abad

Curación de datos, investigación, validación.

Este artículo se encuentra protegido con [una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.

