

ORIGINAL

Evaluación nutricional pre-operatoria en pacientes de cirugía del Clínico Quirúrgico "10 de Octubre".

Nutritional status assesment in surgical patients in the Hospital Clínico Quirúrgico "10 de Octubre".

Maria Elena Garcia Capote¹ David O. León Pérez²

1. Hospital Clínico Quirúrgico "10 de Octubre". La Habana Cuba.
2. Servicio UCI-Polivalente Hospital "Hermanos Ameijeiras".La Habana Cuba.

RESUMEN.

La evaluación del estado nutricional en el paciente quirúrgico es un aspecto no solo necesario sino imprescindible. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional preoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en la modalidad de cirugía electiva. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el servicio de cirugía del Hospital Clínico Quirúrgico "10 de Octubre" de la Habana desde el mes de mayo 2013 hasta septiembre 2013 con pacientes que acudieron a consulta para ser intervenidos quirúrgicamente en la modalidad de cirugía electiva. Se utilizaron indicadores antropométricos (Índice de masa corporal, circunferencia del brazo y de la pierna) y bioquímicos (hemoglobina, albúmina, colesterol, conteo total de linfocitos, creatinina y triglicéridos). **Resultados:** Predominaron en el estudio pacientes del sexo femenino y mayores de 50 años. Las afecciones de las vías biliares y las neoplásicas fueron las más representadas. Según las pruebas antropométricas la mitad de los pacientes clasifican como sobrepeso por Índice de masa corporal y por la circunferencia del brazo y la pierna, y desnutridos la otra mitad de la muestra. Las variables bioquímicas demostraron que más de la mitad de los pacientes tenían anemia, mientras que el conteo total de linfocitos estaba disminuido en la tercera parte de la muestra y las cifras de creatinina eran normales en la mayoría de los pacientes al igual que la albúmina. Las cifras de colesterol y triglicéridos estaban elevadas en la cuarta parte de los pacientes, lo que pudiera estar en correspondencia con el alto porcentaje de afectados con sobrepeso y obesidad.

SUMMARY.

The evaluation of the nutritional status in the surgical patientt is not only necessary but essential. **Objective:** To determine the preoperative nutritional status of patients undergoing surgery in the modality of elective surgery. **Methodology:** An observational, descriptive, longitudinal and

ORIGINAL

prospective study was performed in the surgical service of the Surgical Clinical Hospital "10 de Octubre" in Havana from May 2013 to September 2013 with patients who attended the surgery to be operated on. The modality of elective surgery. Anthropometric indicators (Body mass index, arm circumference and leg circumference) and biochemical indicators (hemoglobin, albumin, cholesterol, total lymphocyte count, creatinine and triglycerides) were used. Results: Female patients over 50 were predominant in the study. years. The biliary tract and neoplastic diseases were the most represented. According to anthropometric tests, half of the patients classified as overweight by body mass index and by the circumference of the arm and leg, and malnourished the other half of the sample. The biochemical variables showed that more than half of the patients had anemia, while the total lymphocyte count was decreased in one third of the sample and creatinine levels were normal in most patients as well as albumin. The figures of cholesterol and triglycerides were elevated in a quarter of the patients, which could be in correspondence with the high percentage of affected with overweight and obesity.

Keywords Index of Body Mass, Circumference of the arm, Circumference of the Leg.

Recibido: 22/2/2017

Aprobado: 12/12/2017

Palabras claves. Índice de Masa Corporal, Circunferencia del brazo, Circunferencia de la Pierna.

Correo electrónico del autor. marigc@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN.

Cuando se comunica a un paciente el diagnóstico de su enfermedad y se decide realizar una intervención quirúrgica, independientemente de cuál sea esta, comienza el período preoperatorio, que termina en el momento en el que se lleva a cabo dicha operación. En los casos de cirugía electiva este período puede durar días, semanas o meses, en este lapso de tiempo se debe tratar de que el enfermo llegue al acto quirúrgico en condiciones óptimas. Es el momento de evaluar los factores de riesgo, corregirlos en caso de ser posible o al menos modificarlos, prever las posibles complicaciones relacionadas con dichos factores de riesgo y finalmente establecer el riesgo quirúrgico. Este resultado final permitirá evaluar la relación costo /beneficios y decidir en qué condiciones o momento poder realizar la intervención quirúrgica propuesta ⁽¹⁾.

Un aspecto a tener en cuenta es la valoración del estado nutricional, que en el paciente quirúrgico no solo es necesario, sino imprescindible. La adecuada valoración nutricional en el preoperatorio

ORIGINAL

permite establecer de forma oportuna la correspondiente intervención nutricional con el fin de disminuir complicaciones en el proceso de la cicatrización sobre todo de tipo infeccioso ⁽²⁾. La malnutrición afecta de forma directa el resultado postoperatorio, ya que tiene incidencia directa en la morbilidad y mortalidad ^{3,4}.

Diversos factores contribuyen al desarrollo de desnutrición en cirugía. En ocasiones se trata de causas físicas, como la obstrucción mecánica en algún segmento del tubo digestivo, que impiden la digestión normal de alimentos; en otras, las razones son funcionales, como son las náuseas, los vómitos, el dolor abdominal y las diarreas, o bien la anorexia presente en determinadas situaciones patológicas como las enfermedades cancerosas. Otras veces las causas radican en las alteraciones de la digestión y absorción de los alimentos ^{5,6}.

Conocida la relación entre desnutrición y complicaciones postoperatorias y mortalidad, la valoración del estado nutricional se considera fundamental. Si se identifican los pacientes quirúrgicos que están desnutridos o presentan riesgo de desnutrición y reciben un soporte nutricional adecuado, pueden reducirse las complicaciones postoperatorias, el tiempo de hospitalización, los costos de la atención y, finalmente, la mortalidad ⁷.

En varios centros hospitalarios de Cuba se ha creado el Grupo de Apoyo Nutricional (GAN), el cual, puede lograr cambios en los pacientes ingresados e influir favorablemente en la morbilidad, mortalidad, estadía y los costos hospitalarios. También influyen en el pensamiento de los profesionales y en los pacientes y familiares que reciben información y adiestramiento en la administración de alimentos a su regreso al hogar.

En el Hospital Clínico Quirúrgico 10 de Octubre de La Habana no se realiza de forma sistemática la valoración nutricional de todos los pacientes quirúrgicos, en algunos casos se brinda apoyo nutricional preoperatorio pero sobre una base empírica, fundamentalmente clínica y utilizando indicadores bioquímicos como la albúmina, esto es debido a la falta preparación adecuada y desconocimiento de la verdadera importancia que tiene el estado nutricional del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente.

Por este motivo se realiza una investigación con el **objetivo** de conocer el estado nutricional de los pacientes que se intervienen quirúrgicamente en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "10 de Octubre".

El tema que se propone tiene gran importancia toda vez que en el citado hospital no existen antecedentes documentados de evaluación nutricional preoperatoria y por la relación que tiene con

ORIGINAL

la aparición de determinadas complicaciones posoperatorias y la mortalidad. De igual forma tiene actualidad al insertarse en las estrategias del Ministerio de Salud Pública en relación al apoyo nutricional y abre el camino para la creación del Grupo de Apoyo Nutricional en la citada institución.

MÉTODO.

Tipo de estudio: observacional, descriptivo, de carácter longitudinal y prospectivo.

La investigación se realizó en el servicio de cirugía del Hospital Clínico Quirúrgico "10 de Octubre" de La Habana en el período comprendido desde el mes de Mayo / 2013 hasta Septiembre / 2013.

Población objeto de estudio: pacientes que acudieron a la consulta en el servicio de cirugía del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "10 de Octubre".

Criterios de Inclusión: Todos los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente en la modalidad de cirugía electiva.

Criterios de Exclusión:

1. -Pacientes en los que resulte imposible completar la totalidad de las investigaciones.
2. -Pacientes en los que se haya usado previamente albúmina o suplementos nutricionales parenterales.
3. -Pacientes con insuficiencia hepática, síndrome nefrótico.
4. -Pacientes con edemas.

Metodología para la obtención de los datos.

Se habilitó una consulta para la realización de las medidas antropométricas dotada de pesa y tallímetro, así como de camilla y condiciones de privacidad para la práctica del examen físico. Se obtuvo el consentimiento por parte de los pacientes o sus familiares en caso de que los primeros se encuentren imposibilitados de tomar decisiones.

Los pacientes fueron pesados en posición antropométrica y tallados según el plano de Frankfort, en una pesa marca Seca; en los mayores de 60 años se evaluó la talla mediante la fórmula de la Hemibraza como sigue ⁸

Hombres: Hemibraza derecha (HBD), Estatura (cm) = $66,3842 - (0,1139 \times \text{edad}) + (1,2197 \times \text{HBD})$,
Hemibraza izquierda (HBI), Estatura (cm) = $64,0247 - (0,1225 \times \text{edad}) + (1,2513 \times \text{HBI})$

Mujeres: Hemibraza derecho (HBD), Estatura (cm) = $55,5955 - (0,0266 \times \text{edad}) + (1,2289 \times \text{HBD})$,
Hemibraza izquierdo (HBI), Estatura (cm) = $55,1542 - (0,0331 \times \text{edad}) + (1,2375 \times \text{HBI})$

ORIGINAL

Con estas variables se determinó el Índice de Masa corporal (IMC) mediante la fórmula siguiente:

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Talla}^2$$

Para determinar la circunferencia media del brazo y de la pantorrilla se utilizó una cinta métrica de medio centímetro de ancho, y estaba graduada en milímetros.

A todos los pacientes se les realizó toma de muestra de sangre venosa, que fue depositada en tubo para hemograma, para análisis de parámetros químicos: colesterol, triglicéridos, creatinina y albúmina.

Se obtuvieron valores absolutos y relativos expresados en porcentajes, medidas de tendencia central a través de la media aritmética. Este análisis estuvo en dependencia del tipo de variable que se analizó. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 11,5.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En la **tabla 1** se muestra la distribución de la muestra según edad y sexo. Los grupos de edades más representativos fueron los de 50 a 59 y más de 60 años con el 32,5 y 55 %, respectivamente que concuerdan con el índice de envejecimiento del país en los últimos años, la media de edad fue de 62.6. En relación con el sexo, el femenino fue el más observado en el estudio con el 65 % de la muestra.

La **tabla 2** muestra los principales diagnósticos preoperatorios de los pacientes, en la misma se observa que los tumores del tubo digestivo, y la litiasis vesicular con el 15 y el 30 % fueron los que mayormente resultaron motivo de consulta y posterior operación.

En el caso de los tumores, esta cifra está condicionada por la aparición en los últimos años como primera causa de muerte en Cuba, según el Anuario Estadístico del 2012¹⁰.

La litiasis biliar es una afección muy extendida en el mundo, según algunos afecta entre el 10 a 20 % de la población mundial. En Cuba esta afección es muy frecuente. En los servicios de cirugía general, ocupa el segundo lugar como causa de intervenciones en cirugía electiva, esta afirmación concuerda con el estudio realizado.¹¹

En general las afecciones del aparato digestivo son causa frecuente de atención en los servicios quirúrgicos y de una u otra forma repercuten en el estado nutricional del paciente, como se refleja en el estudio realizado en el hospital "Hermanos Ameijeiras" al que se hace referencia en un artículo reciente¹²

ORIGINAL

Como se observa en la **tabla 3** las variables antropométricas utilizadas en el estudio fueron el Índice de Masa Corporal (IMC), la circunferencia del brazo y de la pierna o pantorrilla. De acuerdo al IMC, el 12,5 % tenían valores inferiores a 18 (desnutridos) y un porcentaje igual lo tenía aquellos con un IMC > 30 (obesos), mientras que el 37,5 % tenían un índice en rango normal (eutróficos) de igual forma que los que tenían un rango entre 25-29,9% (sobrepeso).

En el estudio de la población adulta han sido utilizadas diversas variables, siendo el peso, la talla y los índices derivados de éstas dimensiones los más empleados. De estos índices el de Quetelet o índice de masa corporal (IMC) peso/talla² es el que la mayoría de los autores considera el más idóneo para la evaluación del estado nutricional ^(12,13).

Una tesis realizada en servicios de cirugía reveló que el 32,6% de los pacientes, de acuerdo al IMC, estaban bien nutridos, un 18% desnutridos y el resto estaban obesos o sobrepeso que representó el 49,4 %. Esta investigación coincide con la nuestra en el alto porcentaje de pacientes con sobrepeso u obesidad ¹³.

De acuerdo a la circunferencia del brazo, se señala que el 25% estaba desnutrido, y el resto en rango de la normalidad.

La circunferencia del brazo (CB), ha sido propuesta como un indicador del estado de preservación del compartimiento muscular. Una CB disminuida, se asocia fuertemente con una reducción del tamaño del compartimiento muscular. ^{14, 15,16}

Es una técnica sencilla y directa, que permite conocer (en una primera aproximación) la integridad de la masa muscular esquelética. Bayona Becerra y col ¹⁷ en el 2004 evaluaron 86 pacientes a los que se les midió la circunferencia del brazo y de la pierna. En los pacientes mayores de 65 años, se encontró una correlación significativa, entre las medidas de la circunferencia del brazo y de la pierna ($p < 0,0001$).

Un estudio realizado en el año 2005, en 13 hospitales alemanes, donde se aplicó la encuesta de la Valoración global subjetiva, se correlacionó con diversas medidas antropométricas (IMC, circunferencia cintura-cadera, medición de pliegues y circunferencia media del brazo), detectó un 11,3 % de pacientes con una circunferencia media del brazo con valores disminuidos, compatibles con desnutrición, que difiere del presente estudio al observarse que 25 % estaban desnutridos ⁽¹⁸⁾. Por otra parte es de destacar que una circunferencia del brazo aumentada puede observarse en pacientes obesos y estos de alguna manera son malnutridos, lo cual conllevó como refleja un

ORIGINAL

artículo del Grupo de Apoyo Nutricional del Hospital "Hermanos Ameijeiras a elaborar una encuesta de Valoración Global Subjetiva modificada¹⁹

De acuerdo a la mensuración de la circunferencia de la pierna (CP), se clasifican como desnutridos el 20% y no desnutridos el 80% de la muestra. Esta medición es más efectiva que la anterior, en estos pacientes ya que es una medida antropométrica directa que guarda relación con la masa libre de grasa y permite evaluar con mayor fidelidad el estado nutricional de los pacientes ^{17 - 20}

Diferentes autores como *Barrera*²¹ y *Martínez Hernández*²² han encontrado una correlación significativa, en sus respectivas investigaciones ($p < 0,001$), de la circunferencia de la pantorrilla, con el estado de desnutrición y su asociación con mayor estadía, costos hospitalarios y mortalidad. En esta investigación*, y de acuerdo con los puntos de corte utilizados mundialmente, se observó una correlación con el estado de desnutrición de los pacientes, ya que es una determinación fácil de realizar, que requiere pocos recursos y que es recomendable su uso, con mejores resultados, y mayor fiabilidad que la utilizada al medir la circunferencia media del brazo.

En la **tabla 4** se muestran los resultados de las variables bioquímicas utilizadas en el estudio.

Las cifras de hemoglobina resultaron normales en el 47.5% mientras que en el 52.5% se encontraron en rango de anemia. Estas cifras disminuidas pudieran estar relacionadas con la enfermedad de base, como los tumores del tubo digestivo, que producen anemia por diversos motivos, o por trastornos dispépticos, en los que es necesario su corrección previa al acto quirúrgico. ²³⁻²⁴

El comportamiento de la albúmina mostró que el 95 % de la muestra tenían cifras dentro de parámetros normales mientras que un paciente mostró déficit leve y otro moderado cada uno representando un 2.5 % respectivamente. Este indicador es de elección en la evaluación de la integridad y la funcionalidad del compartimiento visceral; una albúmina disminuida, en un individuo con una historia de ingresos dietéticos sub óptimos, es suficiente para establecer el diagnóstico de desnutrición, y un predictor de riesgo y mayor de fallecer, en caso de complicaciones. La utilidad diagnóstica dependerá, de la fase clínica en que se encuentre el paciente al momento del diagnóstico nutricional. ²⁵⁻²⁶

En casos de respuesta a la agresión, esta se comporta como reactante negativo de fase aguda y su síntesis y liberación se deprime, en favor de la producción de proteínas de fase aguda como citoquinas, factor de necrosis tumoral (TNF) y otras proteínas especializadas. ²⁷

ORIGINAL

Un meta - análisis que incluyó a 90 estudios de cohorte en pacientes críticos, demostró que la hipoalbuminemia constituiría por sí sola un predictor de malos resultados. Se ha documentado que la capacidad del paciente crítico para recuperar sus niveles de albúmina representaría un buen predictor de resultados, sugiriéndose incluso que ésta ofrecería un efecto protector por sí mismo ²⁶.

Socarrás Suárez M.M. y col. ²⁸, en el hospital universitario "General Calixto García", durante los años 2003-2004, encontraron cifras de albúmina promedio en 25,1 g / l, al compararlo con un estudio argentino realizado con 1000 pacientes que fue de 20,8 g / l; en el presente estudio, las cifras promedio de albúmina difieren notablemente del estudio de Socarrás Suárez M.M. y col.

Vincent L y otros, ²⁹ realizaron un estudio observacional con 3 147 pacientes, y determinaron que la albúmina es un predictor de riesgo independiente, y observaron que cuando era administrada artificialmente, se asociaba con una disminución de la supervivencia en pacientes críticos (Estudio SOAP).

Para el autor, la medición de la albúmina, de forma rutinaria, como método para evaluar el estado nutricional es importante, aunque no debe ser el único elemento. En el caso específico del paciente crítico, hay muchos factores que influyen sobre la disminución de las cifras, que dificultan su interpretación ya que no son de origen nutricional, entre estos tenemos: pérdida rápida en las operaciones, grandes quemaduras, trastornos gastrointestinales que reducen los niveles plasmáticos por aumento de las pérdidas, entre otros, y que no necesariamente implican una reducción de la masa proteica que implique malnutrición. ²⁴

La albúmina, debido a su larga vida media, puede sufrir movilización por los distintos compartimentos corporales y su concentración sérica es influida por el estado de hidratación y la presión sanguínea; por ella algunos autores la consideran útil para valorar el estado nutricional, pero no como indicador de la respuesta a la terapia nutricional. ²⁶⁻²⁸

Con respecto al colesterol tenían un rango normal en 28 pacientes (70 %), y en el 5 % las cifras estaban por debajo del valor establecido y el 25 % eran híper- colesterolémicos. Estas cifras pudieran estar relacionadas con el alto porcentaje de pacientes obesos y sobrepesos.

Algunos estudios han demostrado que la relación entre mortalidad y nivel sérico de colesterol muestra una forma de U, en donde tantos niveles altos como bajos de esta sustancia concuerdan con mortalidad aumentada. El colesterol constituye el núcleo base de las hormonas esferoidales que cumplen funciones relevantes en la homeostasis, por lo que niveles bajos podría comprometer

ORIGINAL

el funcionamiento celular en diversos niveles³⁰. La hipo colesterolemia se ha relacionado a numerosas entidades obteniendo en algunos casos valor pronóstico.^{31, 32}

Papadópulos CA y col.⁽³³⁾, realizaron un estudio a 24 pacientes ingresados en sala de terapia intensiva, con quemaduras graves, y determinaron un perfil lipídico al ingreso en el que encontraron un valor promedio de los triglicéridos de 124.7 (DS ± 67) en el grupo de los que murieron y de 195.2 (DS± 77) en el de los sobrevivientes, alcanzando una diferencia significativa ($p = 0.02$).

Es posible la medición de los niveles séricos de colesterol como una variable más del estado nutricional, al encontrar estrés metabólico, condición frecuente en el paciente crítico, que se comporta como una proteína visceral de vida media corta al igual que la prealbúmina, proteína ligada al retinol o transferrina. La aparición de bajos niveles de colesterol se ha observado, además, en pacientes con insuficiencia hepática, renal, en el síndrome de malabsorción intestinal, en los estados de desnutrición y se ha relaciona con un aumento significativo de la morbilidad.³⁰

Es interesante conocer la variabilidad de situaciones en las que están involucradas las cifras bajas de colesterol: predictor de morbilidad y mortalidad, asociación con la proteína C en la sepsis severa, en la desnutrición e incluso, según un estudio mejicano, como marcador temprano de riesgo suicida. Son más conocidas, por el contrario la relación entre los niveles elevados de colesterol en la formación de la placa de ateroma y ser un factor de riesgo en la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular, a los cuales se les ha concedido mayor importancia.³⁰⁻³²

En relación con el conteo total de linfocitos (CTL), el 62.5% tenían cifras normales, el 35 % estaban en rangos compatibles con una desnutrición moderada, y solo el 2,5 % presentaron cifras inferiores a 800 linfos/mm³.

El conteo total de linfocitos es un indicador inespecífico del estado de inmuno- competencia del ser humano y mide la capacidad del organismo de movilizar células inmuno activas para enfrentar la sepsis y la agresión. Un conteo menor de 2000 células/mm³, alerta sobre el riesgo del paciente para contraer una sepsis, ya que la malnutrición altera la inmuno competencia y se produce un número elevado de sepsis, con una alta morbilidad y mortalidad, siendo la causa más común de inmuno deficiencia adquirida secundaria a la desnutrición.^{34,36}

Un estudio transversal realizado en 197 pacientes ancianos, ingresados en un hospital del estado de Minas Gerais, Brasil, con el objetivo de conocer la prevalencia de desnutrición a través de parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, detectó que el 71,06 % de la muestra

ORIGINAL

tenían linfopenia como marcador de desnutrición, no coincidiendo con el trabajo presente en el que se halló linfopenia en el 37,5 %.³⁷

A pesar de que el conteo total de linfocitos, es un indicador del estado nutricional fácil de realizar y de interpretar, poco costoso y que correlaciona el estado nutricional con los niveles de linfocitos, en muchos hospitales este cálculo no se realiza rutinariamente, aunque el hemograma, el leucograma y el conteo diferencial son indicados rutinariamente, pero al parecer existe un desconocimiento sobre la importancia de este estudio que ayuda a evaluar el estado nutricional.

La valoración nutricional en el paciente quirúrgico tiene como objetivos teóricos evaluar, de forma específica, el riesgo de morbilidad y mortalidad de la desnutrición, identificar y separar de forma individualizada las causas y consecuencias de la desnutrición y analizar el grupo de enfermos con mayor

Posibilidad de beneficiarse del soporte nutricional.^{38,41}

CONCLUSIONES.

De acuerdo a las variables antropométricas, la mitad de los pacientes tenían sobrepeso u obesidad según el IMC, mientras que la cuarta parte estaban desnutridos por la medición de la CB, y la quinta parte por la de la pierna. Las variables bioquímicas demostraron que más de la mitad de los pacientes tenían anemia, mientras que el CTL estaba disminuido en la tercera parte de la muestra y las cifras de albúmina eran normales en la mayoría de los pacientes.

Las cifras de colesterol y triglicéridos estaban elevadas en la cuarta parte de los pacientes, lo que pudiera estar en correspondencia con el alto porcentaje de afectados con sobrepeso y obesidad.

RECOMENDACIONES.

Constituir el Grupo de Apoyo Nutricional en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "10 de Octubre".

Tomar en consideración en la evaluación peri operatoria la valoración nutricional de todo paciente con indicación de tratamiento quirúrgico como vía para reducir morbilidad y mortalidad quirúrgica.

ORIGINAL**Tabla 1: Características de la muestra.**

| Edad | Frecuencia | % |
|--------------|-------------------|------------|
| 20-29 | 0 | 0 |
| 30-39 | 1 | 2,5 |
| 40-49 | 4 | 10 |
| 50-59 | 13 | 32,5 |
| >60 | 22 | 55 |
| Promedio | 62,6 | 13,6 |
| | | : |
| Sexo | Frecuencia | % |
| F | 26 | 65 |
| M | 14 | 35 |
| Total | 40 | 100 |

Fuente: historia clínica.

ORIGINAL**Tabla 2: Diagnóstico Principal.**

| | Frecuencia | % |
|----------------------------|-------------------|------------|
| Tumores del tubo digestivo | 6 | 15 |
| Litiasis vesicular | 12 | 30 |
| Cierre de colostomía | 4 | 10 |
| Hernias | 3 | 7,5 |
| Fibroma uterino | 4 | 10 |
| Cáncer de mama | 2 | 5 |
| Colecistopatía alitiásica | 3 | 7,5 |
| Otros | 6 | 15 |
| Total | 40 | 100 |

Fuente: historia clínica.

ORIGINAL**Tabla 3 :Variables antropométricas.**

| | Frecuencia | % |
|------------------------------------|------------|------|
| Índice de Masa Corporal | | |
| < 18 | 5 | 12,5 |
| 18,1-24,9 | 15 | 37,5 |
| 25-29,9 | 15 | 37,5 |
| > 30 | 5 | 12,5 |
| Circunferencia del Brazo | | |
| Desnutrido | 10 | 25 |
| No desnutrido | 30 | 75 |
| Circunferencia de la Pierna | | |
| Desnutrido | 8 | 20 |
| No desnutrido | 32 | 80 |

Fuente: Evaluación del paciente.

Tabla 4: Variables bioquímicas.

| | Frecuencia | % |
|---------------------|------------|------|
| Cifras de Hb | | |
| Normal | 19 | 47,5 |
| Disminuida | 21 | 52,5 |
| Albúmina | | |
| Normal | 38 | 95 |

ORIGINAL

| | | |
|-------------|---|-----|
| D. leve | 1 | 2,5 |
| D. moderado | 1 | 2,5 |
| D. grave | 0 | 0 |

Colesterol

| | | |
|----------------------|----|----|
| Normal | 28 | 70 |
| Disminuido | 2 | 5 |
| Hipercolesterolémico | 10 | 25 |

Conteo Total de Linfocitos

| | | |
|----------------------------------|----|------|
| > 2000 linfos/mm ³ | 25 | 62,5 |
| 1201-1999 linfos/mm ³ | 14 | 35 |
| 801-1200 linfos/mm ³ | 0 | 0 |
| < 800 linfos/mm ³ | 1 | 2,5 |

Fuente Historia Clínica.

ORIGINAL**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Bistrrian BR. Evaluación de la desnutrición proteica-energética en los pacientes quirúrgicos. En Hill GL (ed.): Nutrición en el paciente quirúrgico. Salvat Editores, S. A. Barcelona, 1985: 45.
2. Casanova Bermeo. LF. Beneficios del soporte nutricional en el paciente quirúrgico Revista Facultad de Salud - RFS Julio - Diciembre 2010 • Universidad Surcolombiana Neiva – Huila Vol. 2 Nro. 2 - 2010: 61-68)
3. Cannon PR, Wissler RW, Woolridge RL, Benditt EP. The relationship of protein deficiency to surgical infection. Ann Surg 1944; 120:514-25
4. Rhoads JE, Alexander CE. Nutritional problems of surgical patients. Ann NY Acad Sci 1955 Oct 28:63 (2):268-75
5. Fernández Sánchez J, Abdel-lah Fernández SO. Importancia de la Desnutrición en el Paciente Quirúrgico Editorial Glosa, S.L..2009 Jun.:13.
6. Rodríguez Miranda A, Santana Porben S, Borbolla Busquets E. Estado nutricional perioperatorio en pacientes de cirugía mayor del tracto gastrointestinal Revista Cubana Aliment Nutr 2007;17(1):61-71).
7. Planas Vila M; Pérez-Portabella Maristany C; Virgili Casas N. Valoración del Estado Nutricional del Adulto. En: Gil Hernández, A. Nutrición Humana en el Estado de Salud (3) Soc. Esp. Nutric. Enteral y Parenteral.
8. Rocabruna Pedroso R; Barreto Penié J. Nutrición del Paciente Quirúrgico. En: García Gutiérrez, A.; Pardo Gómez G.: Cirugía. Edit. Ciencias médicas; 2007, (1) 471-472.
9. Zayas Torriente GM, Castanedo Valdés RJ, Villalón Oramas M. Alimentación y Nutrición para personas con VIH. 1^{ra} edic. Editorial Lazo Adentro; 2010.
10. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud, 2012, La Habana; 2013.
11. Pardo Gómez. Litiasis Biliar. En: Pardo Gómez García Gutiérrez A. Temas de Cirugía. Editorial Ciencias Médicas; 2011: 721.
12. Larrondo Muguercia H.; León Pérez D. Gutiérrez Rojas A. Desnutrición y Sepsis en el paciente crítico y su relación con la mortalidad. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol17_2_16/act08216.htm

ORIGINAL

13. Berdasco Gómez A, Romero del Sol J. Circunferencia del brazo como evaluadora del estado nutricional del adulto. Rev. Cub. Aliment. Nutr 1998 12 jul-dic; (2):86-90.
14. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Alimentación, Nutrición y salud. Cámara del Libro (Cuba); 2011: 76-79.
15. Corvos Hidalgo CA. Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios Nutr. Clin. Diet. Hosp. 2011; 31(3):22-27.
16. Berdasco Gómez A. Evaluación del estado nutricional del adulto mediante la antropometría Revista Cubana Aliment Nutr 2002;16(2):146-52.
17. Bayona Becerra Y, Gómez Ramírez D. Medición de la circunferencia de la pantorrilla como parámetro de valoración del estado nutricional de adultos mayores hospitalizados en la clínica Misael Pastrana .Rev Fac. Med Uni Nac Colomb 2004 may-julio; 36(5): 301-315.
18. Pirlich M, Schutza T, Norman K y col. The German hospital malnutrition study. Clinical Nutrition 2006; 25:563-72.
19. Barceló Acosta M.; Barreto Penié J.; Martínez González C. et al. Diagnóstico y clasificación de los trastornos nutricionales del paciente hospitalizado. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol17_2_16/act03216.htm
20. Jiménez Acosta S: Evaluación del Estado Nutricional. En: Hernández Fernández M. Nutrición Básica, La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2008, Vol. (I):.74.
21. Martínez Hernández JA. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. Rev Nutric Hospitalaria 2009, 24(1): 63-7.
22. Barrera F. Tendencias actuales en la valoración antropométrica del anciano. Rev Fac Med Univ Nac Colomb. 2006; 54: 283-289.
23. Rodríguez NG, Herrera HA, Luque MC, Hernández RA, Hernández de Valera Y. Caracterización antropométrica de un grupo de adultos mayores de vida libre e institucionalizados, Antropo, Madrid; 2004: 57-71.
24. Martínez Hernández A. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores Nutrición hospitalaria. 2009 Vol.24 (1) p.63-67.
25. Brugler L, Stankovic A, Bernstein L, Scott F, O'Sullivan-Maillet J. The role of visceral proteins in protein calorie malnutrition. ClinChem Lab Med 2002; 40: 1360-9.

ORIGINAL

26. Cabral VL, De Carballo L, Misz Pectin ST. Importance of serum albumin values in nutritional assessment and inflammatory activity in patient with Crohn disease. *J Hum Nutr Diet* 2002; 15 (3):189 – 92.
27. León Pérez D.; Molina Ricardo Y.; Gutiérrez Rojas A. Larrondo Muguercia Evaluación del estado nutricional en pacientes críticos. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol17_2_16/act07216.htm
28. Socarrás Suárez MM.; Bolet Astoviza M.; Fernández Rodríguez T. Algunas causas que llevan a la desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Rev. Cubana Med.* May2004; vol 43 (2):15-21.
29. Vincent JL, Sakr Y, Reinhart K, Sprung CL, Gerlach H, Ranieri MV. Is albumin administration in the acutely ill associated with increased mortality? Results of the SOAP study. *Critical Care.* 2005; 9:R745-54.
30. Memis D, Gursoy O, Tasdogan M, Kurt I, Ture M, Karamanlioglu B. High C-reactive protein and low cholesterol levels are prognostic marker in severe sepsis. *Critical Care* 2006; 10(Supl. 1):79.
31. Verdery RB, Goldberg AP. Hypocholesterolemia as a predictor of death: a prospective study of 224 nursing home residents. *J Geront* 1991; 46: 84-90.
32. Jacobs D, Blackburn H, Higgins M, Reed DH, Mc Millan G, Neaton J, et al. Report of the conference on Low Blood Cholesterol: Mortality Associations. 1992 86: 1046-1060; Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/86/3/1046>
33. Papadópolos CAA, Gutiérrez SE, Duffy VBE, Fernández SG., Portal CC, Pérez PF. Hipocolesterolemia y evolución clínica en pacientes quemados graves. *CirPlast* 2005;15 (3):140-141.
34. Kuzuya M, Kanda S, Koike T, Suzuki S, Iguchi A. Lack of correlation between total lymphocytes count and nutritional status in the elderly. *Clin Nutr* 2005; 24:427-32.
35. Sánchez Álvarez VM. Inmunocompetencia en la malnutrición proteico - energética. *Rev Cub Aliment Nutr* 1999;13(2): 129-36,
36. Gordon L. Jensen, MD, PhD, FASPEN Malnutrition and Inflammation—Burning Down the House”: Inflammation as an Adaptive Physiologic Response Versus Self-Destruction?. publicado en *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* Volume 39 Number 1 January 2015 56-62.
37. Ogawa K, Hirai M, Katsube T, Murayama M, Hamaguchi K, Shimakawa T, et al. Suppression of cellular immunity by surgical stress. *Surgery*, Mar 2000;127(3): 329-36;

ORIGINAL

38. Pacelli F, Daglietto GB, Alfieri S, Piccioni E, Sgadari A, Gui D, et al. Prognosis in Intraabdominal infections. Multivariate analysis on 604 patients. Arch Surg 1996; 31: 641-645;
39. Giroldo Avendaño GY, Fuentes Sigarán LI. Estado nutricional preoperatorio en pacientes de los servicios de cirugía general. Tesis. San Salvador.2010.
40. Álvarez Baca D, Revoredo Rego F, Suárez Lazo M, Acevedo R, Locla Cano P. Estado Nutricional y Morbi-Mortalidad en Pacientes con Anastomosis Gastrointestinales en el Hospital Nacional HipolitoUnanue (HNHU).Rev.gastroenterol.Perú Lima jul./set. 2012; v.32 n.3.
41. Fuentes Valdés E. Nutrición Perioperatoria. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol17_2_16/act08216.htm

ORIGINAL