

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Hospital Central De Las Fuerzas Armadas  
Residencia de Gastroenterología

VALORACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES INGRESADOS POR  
EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA HOSPITAL CENTRAL FUERZAS  
ARMADAS, MAYO 2015 – MAYO 2016

Tesis de posgrado para optar por el título de Maestría en la especialidad de  
Gastroenterología.



Sustentante:

Dr. Jonathan José Gómez Florimón

Asesores:

Dr. José Feliz López (Clínico)

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad del sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2016

## CONTENIDO

I. Introducción	4
1.1. Antecedentes	7
1.2. Justificación	10
II. Planteamiento del problema	12
III. Objetivos	12
III.1. Genera	12
III.2. Específicos	12
IV. Marco teórico	13
M.1. Definición: Desnutrición.	13
M.2. Estado nutricional.	13
M.3. Epidemiología de la desnutrición hospitalaria	13
M.4. Tamización nutricional	14
M.5. Fisiopatología.	16
M.6. Tipos de desnutrición.	19
M.6.1. Calórica - Marasmo.	19
M.6.1.1. Características principales	20
M.6.2. Proteica – Kwashiorkor o desnutrición hipoalbuminemia.	20
M.6.3. Proteico-Calórica, Kwashiorkor marasmático. Desnutrición mixta	21
M.7. Desnutrición hospitalaria.	23
M.7.1. Etiología de la desnutrición hospitalaria	24
M.7.2. Consecuencias de la desnutrición en el paciente hospitalizado	25
M.8. Pacientes con riesgo nutricional	25
M.8.1. Consecuencias	26
M.9. Evaluación de la desnutrición hospitalaria.	28
M.10. Determinar requerimientos energéticos.	31
M.11. Factores que condicionan el cumplimiento del tratamiento con suplementos nutricionales.	32
M.11.1. Factores socio sanitarios.	32
M.11.2. Factores relacionados con el paciente.	34

M.11.3. Factores relacionados con las características suplementos	37
M.12. La dietoterapia.	38
M.12.1. Dietas y sus indicaciones médicas.	40
M.13. El índice de masa corporal (IMC), o índice de Quetelet.	43
M.14. Valoración del estado de nutrición (VEN)	44
M.15. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST).	45
M.16. Valoración global subjetiva (VGS)	45
M.16.1. Características de la VGS	47
V. Hipótesis	48
VI. Operacionalización de las variables.	49
VII. Material y métodos.	52
VII.1. Tipo de estudio	52
VII.2. Población y muestra.	52
VII.2.1. Universo:	52
VII.2.2. Muestra:	52
VII.3. Criterios de inclusión y exclusión	52
VII.4. Tamaño de la muestra:	53
VII.5. Instrumento de recolección de los datos.	53
VII.6. Procedimiento y técnica:	53
VII. 7. Análisis y presentación de la información.	53
VII. 8. Aspectos éticos	54
VIII. Resultados	55
IX. Discusión	63
X. Conclusión	66
XI. Recomendación	67
XII. Referencias bibliográficas.	68
XIII. Anexos.	74
XIII.1. Cronograma Actividades:	74
XIII. 2. Formulario de investigación.	75



## I. INTRODUCCIÓN

La malnutrición se define como un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y de masa muscular, asociado frecuentemente a una disminución de tejido graso e hipoproteinemia.<sup>1</sup>

Este estado patológico interfiere con la respuesta del huésped a su enfermedad y su tratamiento.<sup>1</sup>

Las causas de malnutrición en los pacientes que ingresan en un centro hospitalario pueden ser diversas, entre las cuales cabe destacar:

- Estado previo de malnutrición debido a una enfermedad subyacente: dificultad para la ingesta, anorexia, y aumento de los requerimientos nutricionales.<sup>1</sup>
- Malnutrición de nueva aparición durante la hospitalización, debido a: periodos de ayuno asociados a la realización de pruebas diagnóstico-terapéuticas, déficits en las dietas hospitalarias, y estrés metabólico asociado a la propia enfermedad.<sup>1</sup>

Actualmente, la malnutrición continúa siendo un importante problema en los hospitales. Varios estudios, tanto a nivel nacional como internacional, muestran un prevalencia de malnutrición de alrededor del 30 al 50 por ciento en los pacientes hospitalizados.<sup>1</sup>

A lo largo de los años, numerosos autores han demostrado cómo el estado nutricional interfiere y determina la evolución de los pacientes. La desnutrición

conlleva asociado un déficit inmunológico, que provoca una disminución del número de linfocitos totales, con una afectación más marcada en los linfocitos T y el complemento, aumentando de esta forma el riesgo de infecciones nosocomiales graves, que son capaces de producir la muerte del paciente. Igualmente, la malnutrición facilita el desarrollo de un mayor número de complicaciones, que conlleva una prolongación de la estancia hospitalaria, asimismo relacionado con un aumento del coste del proceso nosológico y un aumento de la morbi-mortalidad.<sup>1</sup>

Por otra parte, la propia estancia hospitalaria actúa como factor de riesgo independiente de desnutrición. Según resultados publicados por Agradi, un 75 por ciento de enfermos hospitalizados cuyos valores de albúmina, linfocitos o hematocrito eran normales al ingreso, presentó durante su estancia hospitalaria disminución en alguno de dichos marcadores, indicativo de malnutrición hospitalaria. El mismo trabajo de McWhirter y Pennington demuestra que el 78 por ciento de los pacientes admitidos en el hospital sufren deterioro nutricional durante su ingreso. En el grupo de pacientes con patología digestiva el papel que juega la propia dinámica hospitalaria es, si cabe, aún más importante<sup>18</sup> pues comprende ayunos prolongados, supresión de alimento por pruebas diagnósticas, sueroterapia durante largos periodos de tiempo.<sup>1</sup>

Por lo anteriormente descrito es importante realizar tan pronto como sea posible, la evaluación del estado nutricional tanto del paciente hospitalizado. Esta valoración debe formar parte de los exámenes habituales de salud así como de estudios epidemiológicos que permitan identificar a los individuos de riesgo, dado

que refleja el resultado de la ingesta, digestión absorción, metabolismo y excreción de los nutrientes suficientes o no para las necesidades energéticas y de macro y micronutrientes de la persona. <sup>2</sup>

En este orden de ideas, la valoración nutricional es una metodología que tiene como objetivos: a) Determinar los signos y síntomas clínicos que indiquen posibles carencias o excesos de nutrientes, b) Medir la composición corporal del sujeto, c) Analizar los indicadores bioquímicos asociados con malnutrición, d) Valorar si la ingesta dietética es adecuada, e) Valorar la funcionalidad del sujeto, f) Realizar el diagnóstico del estado nutricional, g) Identificar a los pacientes que pueden beneficiarse de una actuación nutricional, y e) Valorar posteriormente la eficacia de un tratamiento nutricional; para ello debe incluir tres aspectos muy importantes: una valoración global, estudio de la dimensión y composición corporal.<sup>2</sup>

### I.1. Antecedentes

Alvarez Baca, David et al en su estudio sobre el estado nutricional y morbimortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). 2012, refiere que el 85 (62,5%) pacientes fueron varones. La desnutrición, de acuerdo a la albúmina, linfocitos, IMC, CMB (circunferencia muscular del brazo) y EGS fue de 54,5 por ciento; 58,9 por ciento; 19,1 por ciento; 50,7 por ciento y 44,9 por ciento respectivamente. Las complicaciones estuvieron presentes en 44 (32,4%) pacientes. Al realizar el análisis de regresión múltiple, se obtuvo diferencia con significancia estadística para la albúmina y la EGS con la presencia de complicaciones. En cuanto la estancia hospitalaria, el promedio de los pacientes bien nutridos fue de 10,7 días y

de los desnutridos fue de 25,22 días ( $p < 0,005$ ). La mortalidad fue de 7,5 por ciento.<sup>3</sup>

Hierro González et al en su estudio sobre evaluación nutricional de pacientes cirróticos compensados. Cuba. 2012 refiere que predominó el sexo masculino y el grupo de 45 a 54 años de edad. El mayor número de pacientes estuvo entre 6 meses y un año del diagnóstico. Se encontró un porcentaje elevado de desnutrición, según índice de masa corporal, la circunferencia del brazo fue el indicador antropométrico menos afectado. La anemia se presentó en más del 50 y el 26 por ciento tuvo linfopenia. Se evidenció que al disminuir la frecuencia de comidas al día, aumentó la frecuencia e intensidad de la malnutrición.<sup>4</sup>

Botina N. *et al* en su estudio sobre el estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital Universitario Departamental de Nariño. Bucaramanga. 2013. Refieren que la prevalencia de desnutrición según el IMC fue de 24,5 por ciento. La malnutrición varió según la edad ( $\geq 65$  años), régimen de seguridad social, estado civil, hijos y educación. La puntuación del MUST mostró que 55 por ciento de los pacientes estaban en riesgo de malnutrición. Variables como la edad ( $\geq 65$  años), etnia, residencia, origen, nivel socioeconómico, régimen de seguridad social, hijos, educación y servicios hospitalarios se relacionaron con el riesgo de malnutrición.<sup>5</sup>

Gallegos Espinosa S, *et al*. Situación de la alimentación y el cuidado nutricional en los hospitales públicos de Ecuador. Pubmed. 2014. Menos del 0,1 por ciento de las historias clínicas tenían un diagnóstico de la desnutrición incluido en la lista de problemas de salud del paciente. Menos de la mitad de los pacientes había sido

medido y ponderado sobre la admisión. Los valores séricos de albúmina y el recuento total de linfocitos fueron anotados en el ingreso a sólo el 13,5 y el 59,2 por ciento de los casos, respectivamente. Valor de peso actual se registró en sólo el 59,4 por ciento de los pacientes con duración de la estancia 15 días. Un suplemento nutricional oral se prescribe en sólo 3,5 por ciento de los pacientes no desnutridos en el que significativo estrés metabólico y / o la reducción de la ingesta de alimentos de acuerdo. A pesar de que hasta 10 diferentes indicaciones para el uso de la nutrición artificial se identificaron en el estudio de muestras, ninguna de estas técnicas se administró a sólo 2,5 por ciento (mediana de los porcentajes observados; rango: 1.3 a 11.9%) de los pacientes encuestados.<sup>6</sup>

Mollinedo Montaña, *et al.* Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. Cuba, 2013. Se realizó un estudio descriptivo-comparativo con 563 estudiantes de la Universidad Autónoma de Zacatecas Francisco García Salinas, con el objetivo de determinar el índice de masa corporal, el nivel y motivos para la práctica de actividad física, de los estudiantes universitarios de dicha institución. De acuerdo con el índice de masa corporal, el 21,5 por ciento cursaba con sobrepeso y más del 10 por ciento presentaba algún grado de obesidad; el 29,7 por ciento tenía riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Practicaba uno o varios deportes el 41,2 por ciento de los estudiantes, 91,2 por ciento más de media hora al día, y de estos solo el 30,5 por ciento lo realizaba al menos 5 días a la semana. Los principales motivos para realizar ejercicio fueron por salud, diversión, pasar el tiempo, por gusto y estética.<sup>7</sup>

Ferreira C., *et al.* Nutritional risk and status of surgical patients: the relevance of nutrition training of medical students. *Nutr. Hosp.* 2012 Ago; 27(4): 1086-1091. El 58 por ciento de los pacientes tenía sobrepeso/ obesidad y el 54 por ciento tenía un riesgo cardiometabólico elevado, de acuerdo con la circunferencia de la cintura; el 30 por ciento de los pacientes tuvo una pérdida significativa de peso (> 5%), mientras que el 28 por ciento ganó peso. Mediante MUST, el 46 por ciento de los pacientes tenía un riesgo bajo y el 34 por ciento un riesgo elevado. Mediante el SGA, el 58 por ciento de los pacientes estaban bien nutridos y el 40 por ciento tenía hiponutrición moderada/grave. Una mayor estancia hospitalaria se asoció con un riesgo moderado/alto por MUST, e hiponutrición por SGA ( $p = 0,01$ ). Conclusiones: La hiponutrición o la obesidad plantean riesgos quirúrgicos. La falta de la disciplina de nutrición en los currículos médicos limita el manejo multiprofesional y una mejor comprensión de los abordajes más adecuados de estos pacientes. Además, el cambio en el escenario clínico es un argumento para la necesidad de más estudios que aclaren la prevalencia y las consecuencias de la obesidad sarcopénica en los pacientes quirúrgicos.<sup>8</sup>

## I.2. Justificación.

Son varios los trabajos publicados acerca del riesgo nutricional a nivel hospitalario. Existen datos que demuestran que la malnutrición hospitalaria influye y determina la evolución del paciente durante su hospitalización. La desnutrición conlleva una mayor estancia hospitalaria, un mayor número de complicaciones e incluso determina un aumento de la mortalidad.

La propia dinámica hospitalaria, con pacientes que son sometidos a periodos de ayuno prolongados, con supresión de alimento por pruebas diagnósticas, y que reciben sueroterapia durante largos periodos de tiempo; junto con un escaso conocimiento e interés del personal sanitario sobre el estado nutricional de los enfermos ingresados; en la República Dominicana los datos sobre desnutrición en pacientes ingresados por gastroenterología es escasa ya que no se han desarrollado estudios que verifiquen o proporcionen datos sobre desnutrición.

Dicho esto pretendemos con este estudio, determinar el grado de desnutrición que presentan los pacientes ingresados por gastroenterología.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital central fuerzas armadas, mayo 2015 – mayo 2016?

### **III. 1. Objetivo General:**

Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital central fuerzas armadas, mayo 2015 – mayo 2016

### **III.2. Objetivos específicos.**

1. Identificar las características de riesgo nutricional de los pacientes hospitalizados según la edad, sexo, procedencia, diagnóstico de ingreso, días de hospitalización.
2. Determinar el riesgo nutricional de los pacientes ingresados por el departamento de gastroenterología.
3. Determinar la desnutrición mediante indicadores antropométricos índice masa corporal.
4. Relacionar la desnutrición hospitalaria con la patología de base.
5. Determinar el riesgo nutricional mediante la aplicación del *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*

## **IV. Marco Teórico.**

### **IV.1. Definición: Desnutrición.**

Se define como el estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos.<sup>9</sup>

Probablemente, una de las definiciones más acertadas de la malnutrición la efectúa Sitges Serra: «Es un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento».<sup>9</sup>

### **IV.2. Estado nutricional.**

Es un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento.<sup>10</sup>

### **IV.3. Epidemiología de la desnutrición hospitalaria**

La prevalencia de la desnutrición en pacientes hospitalizados ha sido ampliamente documentada en las últimas tres décadas y es de 19 hacia 80 por ciento de los enfermos, de acuerdo con el país y el grupo de pacientes estudiados.<sup>11</sup>

Los pacientes hospitalizados con estado nutricional depauperado presentan elevados riesgos de desarrollar tasas de complicaciones y mortalidad elevadas y

eso está asociado a costos aumentados para la institución y la sociedad. Mientras más grande es el período de estancia hospitalaria, más grande será el riesgo de empeorar la desnutrición, estableciendo se un ciclo vicioso con perjuicio para el enfermo. <sup>11</sup>

El enfermo hospitalizado sufre cambios en el metabolismo asociados a la propia enfermedad y al tratamiento que la misma demanda. Esa situación puede implicar reducción en la ingesta de alimentos, así como en el metabolismo intermediario, caracterizando desequilibrio metabólico.<sup>11</sup>

#### IV.4. Tamización nutricional

El fundamento de cualquier plan de soporte nutricional es la identificación de los pacientes en riesgo. Las investigaciones han demostrado que entre 15 y 60 por ciento de los pacientes que se hospitalizan se encuentran desnutridos y, entre ellos, la mitad lo están gravemente. Además, se sabe que la malnutrición está asociada a incremento de complicaciones, tiempo más prolongado de estancia hospitalaria y recuperación tardía. Infortunadamente, la malnutrición pasa desapercibida debido a que pocos hospitales tienen una política adecuada de tratamiento nutricional o sistemas de tamización y evaluación, desde el momento de ingreso del paciente. <sup>12</sup>

Allison refiere que los estudios de McWhirter y Pennignton encontraron que la mayoría de los pacientes continúan perdiendo peso cuando ingresan al hospital, pero aquellos pocos que son atendidos por el grupo de soporte metabólico y nutricional, presentan un incremento de peso equivalente a 7 por ciento. En este

mismo estudio 54, a sólo 23 por ciento de los pacientes los habían pesado al ingreso al hospital y en menos de 50 por ciento de los casos existía alguna información sobre el cambio de apetito o de peso.<sup>12</sup>

Los europeos manifiestan que la incidencia de desnutrición en su continente es menor de 5 por ciento, pero se incrementa en la población anciana o en aquellos que presentan algún tipo de enfermedad. Particularmente en Inglaterra, cuando los pacientes tenían un índice de masa corporal menor de 20 o mayor de 30, existía un aumento en el número de veces que acudían a la consulta médica, aumentando el consumo de los recursos de salud; esta situación podría prevenirse con la implementación de planes nutricionales adecuados.<sup>12</sup>

La determinación del estado nutricional al ingreso del hospital es una necesidad para cuantificar el riesgo que presenta el paciente. En la última década, los líderes de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) han promovido la tamización nutricional en los hospitales. No obstante, no existe un acuerdo sobre cuál es el mejor método de tamización nutricional para determinar en forma rápida el estado nutricional de los pacientes y definir cuales están en riesgo, para establecer un programa nutricional.<sup>12</sup>

A los pacientes con un resultado positivo para desnutrición, se les debe implementar un programa de tratamiento nutricional basado en una evaluación nutricional completa y determinando la forma más apropiada de soporte nutricional, ya sea con alimentación normal, administración de suplementos, cambios en la consistencia de los mismos o administración de alimentación artificial. Este proceso permite, también, identificar a los pacientes que presenten

obesidad, enfermedad coronaria o diabetes. Este grupo también se beneficiaría con la implementación de una alimentación saludable o con restricciones calóricas.<sup>12</sup>

#### IV.5. Fisiopatología.

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal. Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo.<sup>13</sup>

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:<sup>13</sup>

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).<sup>13</sup>
2. Alteraciones en la absorción.<sup>13</sup>

3. Catabolismo exagerado. <sup>13</sup>

4. Exceso en la excreción. <sup>13</sup>

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricias, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado. <sup>13</sup>

Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías. Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos. <sup>13</sup>

Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. <sup>13</sup>

Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos. Para este momento, el

individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria.<sup>13</sup>

Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico. Funcionalmente: pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y finalmente funcional a expensas de falla cardiaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte.<sup>13</sup>

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos.<sup>13</sup>

La mejor herramienta diagnóstica de esta enfermedad es la clínica. La desnutrición presenta los siguientes signos:

Signos universales: Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

- Dilución bioquímica: Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica (aunque no excluye a las otras entidades clínicas). Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.<sup>13</sup>
- Hipofunción: De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.<sup>13</sup>

- Hipotrofia: La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso.<sup>13</sup>

Signos circunstanciales: No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.<sup>13</sup>

Signos agregados: No son ocasionados directamente por la desnutrición, sino por las enfermedades que acompañan al paciente y que se agravan por la patología de base; por ejemplo, un paciente con síndrome de intestino corto presentará deficiencias vitamínicas importantes debido a la limitación de su absorción.<sup>13</sup>

Por lo anterior, se propone el ABCD del abordaje de la desnutrición: Antropométrica, Bioquímica, Clínica y Dietética.<sup>13</sup>

#### IV.6. Tipos de desnutrición.

##### IV.6.1. Calórica - Marasmo.

Desnutrición calórico-proteica tipo «marasmo» Se presenta en aquellas situaciones en que hay una menor ingesta alimenticia (energía y proteínas) o peor utilización de la misma, como puede ocurrir en situaciones de anorexia o

pancreatitis crónica. Suele ser causado por enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado, como el cáncer de tubo digestivo o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>14</sup>

Las consecuencias son: pérdida de proteínas musculares y de grasa manteniéndose los niveles de proteínas séricas, éstas últimas se afectan cuando el estado de marasmo es grave.<sup>14</sup>

A pesar que el paciente se encuentra muy adelgazado y con un evidente proceso de caquexia (debilitación física), las condiciones de competencia inmunológica, cicatrización de heridas y resistencia al estrés moderado pueden estar relativamente conservadas. El marasmo constituye una forma adecuada de adaptación a la desnutrición crónica y responde relativamente bien a los cuidados nutricionales.<sup>14</sup>

#### M.6.1.1. Características principales:

- Disminución de la masa magra y de la masa grasa.<sup>14</sup>
- Albúmina y otras proteínas plasmáticas normales.<sup>14</sup>

El dato clínico fundamental es la pérdida de peso y la alteración de los parámetros antropométricos.<sup>14</sup>

Se observa sobre todo en infecciones crónicas y neoplasias.<sup>14</sup>

#### M.6.2. Proteica – Kwashiorkor o desnutrición hipoalbuminemia.

Desnutrición proteico-calórica tipo «Kwashiorkor». A diferencia de lo que ocurre con el marasmo, el Kwashiorkor está relacionado con situaciones que amenazan

la vida, se presenta en aquellos pacientes bien nutridos que sufren una enfermedad aguda, como sepsis, politraumatismos, cirugía mayor, quemaduras severas, pancreatitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal aguda, en personas generalmente internadas en cuidados intensivos y que muchas veces reciben solamente soluciones glucosadas al 5 por ciento períodos de 10 y 15 días.<sup>14</sup>

Desde el punto de vista clínico, las reservas de grasas y músculos pueden parecer normales, lo que da una falsa apariencia de «buen estado nutricional». En esta condición de desnutrición aguda se afecta la proteína muscular, visceral, manteniéndose los depósitos grasos en gran medida.<sup>14</sup>

Por otro lado, están presentes edemas, lesiones de la piel y defectos de cicatrización. Características principales:

- Las proteínas plasmáticas están bajas al igual que los linfocitos, y no se alteran, o lo hacen discretamente, los parámetros antropométricos.<sup>14</sup>
- El dato clínico fundamental son los edemas.<sup>14</sup>

Se observa sobre todo en quemados, poli traumatizados, intervenciones quirúrgicas, sepsis, con buen estado de nutrición previo.<sup>14</sup>

Los dos tipos principales de desnutrición que se observan en pacientes adultos en el ámbito hospitalario, son el marasmo y el Kwashiorkor, y pueden presentarse en forma aislada o combinada, conformando el tercer tipo denominado desnutrición mixta.<sup>14</sup>

### M.6.3. Proteico-Calórica – Kwashiorkor marasmático. Desnutrición mixta

Esta forma combinada de marasmo y Kwashiorkor aparece cuando un enfermo «marasmático» es sometido a estrés o agresión aguda, como trauma quirúrgico o infección.<sup>14</sup>

Puede ser un episodio agudo de la propia enfermedad, como puede ocurrir en una enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa o también cuando en situación de desnutrición crónica aparece una enfermedad intercurrente, como una neumonía o un politraumatismo.<sup>14</sup>

Es la forma más grave de desnutrición, pues se afectan todos los compartimientos, lo que conlleva a alteraciones profundas del fisiologismo general del individuo, lo cual genera mayor propensión a infecciones con morbilidad y mortalidad elevadas.<sup>14</sup>

#### Causas de desnutrición

- Disminución del aporte calórico-proteico:
- Déficit socioeconómico (desnutrición 1ª), anorexia, vómitos, disfagia, obstrucción intestinal, depresión o alteración del nivel de conciencia.<sup>14</sup>
- Aumento de las pérdidas nutricionales: Malabsorción intestinal, diarrea o fístulas digestivas.<sup>14</sup>
- Aumento del gasto: Fiebre, infección, politraumatismo, cáncer, cirugía, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, VIH, alteraciones endocrinas (hipertiroidismo, hipercortisolismo) edemas en 24.<sup>14</sup>

#### IV.7. Desnutrición hospitalaria.

Proceso de desnutrición que se produce durante el ingreso hospitalario a consecuencia, fundamentalmente, de la ingesta de alimentos inadecuada, a los requerimientos que se encuentran aumentados o modificados por el proceso patológico que motiva el ingreso hospitalario.<sup>15</sup>

Se define como «la desnutrición que afecta a los pacientes hospitalizados, de causa multifactorial». En 1974, Butterworth utilizó el término «desnutrición iatrogénica» para describir los trastornos de la composición corporal del paciente hospitalizado ocasionados por las acciones (u omisiones) del equipo médico y documentó una serie de prácticas que contribuían al deterioro nutricional de los paciente ingresados en hospitales, como la falta de responsabilidad para el cuidado nutricional del paciente, uso prolongado de sueroterapia intravenosa, déficit de observación o registro de la ingesta dietética del paciente durante el ingreso e inexistencia de un soporte nutricional. Desde entonces se ha ido profundizando en su conocimiento, incluyendo su estrecha relación con las complicaciones post operatorias, el incremento de la estancia hospitalaria, morbilidad global y la mortalidad, así como la constatación de que el soporte nutricional tiene un efecto beneficioso sobre las complicaciones de la desnutrición.<sup>15</sup>

La desnutrición hospitalaria es, en general, consecuencia de diversos factores, entre los que la propia enfermedad de base, perse, es uno de los más importantes. Otros factores como la edad, el entorno socio-económico y la duración de la estancia tienen un impacto negativo en el estado nutricional y a

consecuencia de esto, el paciente realiza una ingesta de nutrientes por debajo de sus requerimientos. El efecto negativo de este conjunto de factores de riesgo puede prevenirse siempre que éstos se identifiquen y se traten de forma precoz.<sup>15</sup>

Rara vez se realiza un estudio nutricional de los pacientes en el momento del ingreso, y datos tan simples y básicos como la talla, el peso y sus cambios recientes, o la ingesta reciente, no se recogen y se valoran al llegar el paciente al centro tal y como se hace con la presión arterial, la temperatura o la frecuencia cardiaca.<sup>15</sup>

En definitiva, la desnutrición hospitalaria es una realidad conocida y resaltada por los especialistas o, simplemente, médicos sensibles a los problemas que genera la inadecuada nutrición, especialmente desde que, en los años 70 del pasado siglo, Bistran y Blackburn llamaran la atención sobre el hecho de que entre el 30 y el 55 por ciento de los pacientes ingresados en los hospitales sufren un proceso de desnutrición.<sup>15</sup>

#### IV.7.1. Etiología de la desnutrición hospitalaria

Existen múltiples causas de desnutrición en pacientes hospitalizados, muchas de ellas de origen iatrogénico. Se pueden producir por factores propios del individuo o del hospital, dietas con poca palatabilidad, incapacidad de ingerir o retener la comida, restricción voluntaria de la ingesta, utilización de sueros no calóricos como único aporte, síndromes malabsortivos, cáncer, aumento de catabolismo asociado a sepsis o enfermedad grave, tratamientos con alto riesgo de producir malnutrición como corticoides, quimioterápicos, radioterapia, períodos de ayuno

prolongados para pruebas diagnósticas, desconocimiento por parte del personal sanitario de los trastornos nutricionales y de las medidas adecuadas para su diagnóstico y tratamiento precoz, etc.<sup>15</sup>

#### IV.7.2. Consecuencias de la desnutrición en el paciente hospitalizado

1. Afecta a la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento: hipoproteinemia e hipoalbuminemia con tendencia a edemas, cicatrización defectuosa de heridas y de fracturas, efecto directo en la morbimortalidad del paciente, estancia hospitalaria y costos hospitalarios, hipotonía intestinal, atrofia mucosa intestinal, alteración eritropoyesis, atrófia muscular, úlceras de decúbito, aumento incidencia infección postoperatoria, etc.<sup>15</sup>
2. Afecta negativamente a las diversas funciones orgánicas. En desnutridos existe pérdida de fuerza muscular, afectación de capacidad respiratoria y del funcionamiento cardíaco, alteración de la capacidad de respuesta inmune y de la barrera intestinal.<sup>15</sup>

#### IV.8. Pacientes con riesgo nutricional

En la práctica diaria se pueden identificar pacientes con un riesgo nutricional aumentado. Algunos de éstos se enumeran a continuación:

- Neoplasias del tubo digestivo.<sup>16</sup>
- Fístulas entero-cutáneas.<sup>16</sup>
- Enfermedad inflamatoria intestinal.<sup>16</sup>
- Hepatopatías.<sup>16</sup>

- Síndrome de intestino corto. <sup>16</sup>
- Enteritis post-radiación. <sup>16</sup>
- Pancreatitis. <sup>16</sup>
- Diabetes mellitus. <sup>16</sup>
- Edad avanzada. <sup>16</sup>
- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. <sup>16</sup>
- Sepsis. <sup>16</sup>
- Cirugía mayor. <sup>16</sup>
- Politraumatismos. <sup>16</sup>
- Cáncer. <sup>16</sup>
- Quemados. <sup>16</sup>
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. <sup>16</sup>
- Insuficiencia renal. <sup>16</sup>

#### N.8.1. Consecuencias

Son sobradamente conocidas las consecuencias derivadas de la desnutrición que afectan al sistema inmunitario, tracto gastrointestinal, sistema endocrino metabólico y función cardiorrespiratoria, enlenteciendo el proceso de cicatrización y curación de las heridas, disminuyendo la resistencia de las suturas quirúrgicas, prolongando la duración de la ventilación mecánica y favoreciendo el riesgo de trombosis venosa por el reposo, así como la aparición de úlceras por presión y de la infección nosocomial. <sup>16</sup>

Efectos primarios:

- Mayor tendencia a infecciones. <sup>16</sup>
- Retraso en curación de heridas. <sup>16</sup>
- Mayor dehiscencia de suturas. <sup>16</sup>
- Hipoproteïnemia. <sup>16</sup>
- Menor motilidad intestinal. <sup>16</sup>
- Debilidad muscular. <sup>16</sup>

Efectos secundarios:

- Mayor morbimortalidad. <sup>16</sup>
- Mayor tiempo de internación. <sup>16</sup>
- Mayores costos. <sup>16</sup>
- Peor calidad de vida. <sup>16</sup>

De esta manera hay muchos estudios en la literatura que hablan de la desnutrición como indicador de mal pronóstico, al aumentar las complicaciones postoperatorias, la tasa de mortalidad, estancia hospitalaria incluso índice de reingreso. En algunos se ha valorado la desnutrición como factor de riesgo independiente de otros. <sup>16</sup>

También se han estudiado las repercusiones económicas, como veremos después.<sup>16</sup> Una buena atención nutricional es indiscutiblemente fundamental para el tratamiento de los pacientes y su recuperación. La elevada incidencia de desnutrición que tenemos en los hospitales es sencillamente inaceptable por la falta de calidad asistencial que implica:

- Retrasos en la recuperación. <sup>16</sup>
- Incidencia mayor de complicaciones. <sup>16</sup>
- Prolongación de estancia media. <sup>16</sup>
- Incremento de los costes. <sup>16</sup>

#### IV.9. Evaluación de la desnutrición hospitalaria.

De hecho, no se evalúa en la práctica clínica. La valoración del estado nutricional de cada paciente se puede mejorar simplemente fomentando el interés de sus médicos y enfermeras por la recogida de datos sobre sus hábitos alimenticios, las dificultades o limitaciones para alimentarse, la evolución del peso corporal, la toma sistemática de medidas antropométricas tan sencillas como el peso y la estatura, la petición y valoración de los resultados de análisis que sirvan a este propósito y, finalmente, considerar desde el principio, la posible evolución del proceso y la repercusión que puede tener sobre su estado nutricional, al igual que los presumibles actos terapéuticos a los que se va a someter al paciente. <sup>16</sup>

A pesar de tener a nuestro alcance múltiples métodos de valoración del estado nutricional, difícilmente se encuentran los que cumplan la premisa anterior. <sup>16</sup>

Los más aceptados a nivel general son:

Por anamnesis:

- Diagnósticos previos. <sup>16</sup>
- La valoración de la pérdida reciente de peso y encuestas alimentarias. <sup>16</sup>

Por exploración física:

- Inspección y medidas antropométricas: peso, talla, pliegues cutáneos, circunferencia media del brazo, cálculo de masas grasa y magra. <sup>16</sup>

Datos analíticos:

- Albúmina, prealbúmina. <sup>16</sup>
- Colesterol. <sup>16</sup>
- Creatinina urinaria de 24 h. <sup>16</sup>
- Linfocitos. <sup>16</sup>

Ha sido el intento de muchos autores el encontrar una combinación de parámetros que, de una forma sencilla, rápida y económica, nos dé la mayor sensibilidad y especificidad en la valoración del estado nutricional. <sup>16</sup>

Pero no es fácil obtener datos sobre la fiabilidad diagnóstica de estas pruebas ya que pueden tanto en estados de desnutrición como a causa de la enfermedad de base. Por tanto, en general, la desnutrición se define por la coincidencia de 2 o más marcadores. <sup>16</sup>

La Valoración Global Subjetiva (VGS), es un indicador útil del estado nutricional que permite la identificación precoz de enfermos que requieren terapia nutricional, así como también sirve para monitorizar la eficacia de la misma. <sup>16</sup>

Esta prueba utiliza la pérdida de peso, ingesta, síntomas digestivos de enfermedad, capacidad funcional, estrés metabólico, pérdida de grasa subcutánea o masa muscular, edema y ascitis como parámetros a ser analizados. Aunque

originalmente fue diseñada para evaluar a pacientes sometidos a cirugías gastrointestinales, actualmente se aplica para todos los cuadros clínicos con los que puede cursar un paciente.<sup>16</sup>

Algunos de estos métodos de *screening* han sido diseñados para un colectivo concreto como puede ser el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) para la población anciana, que tiene una sensibilidad del 0,96, especificidad del 0,98 y un valor predictivo positivo de 0,97.<sup>16</sup>

Llegados a este punto es importante comentar que la edad es un factor crucial a tener en cuenta a la hora de darle valor a los índices que estamos manejando. Es conocido que, a medida que aumenta la edad de los pacientes, también aumenta el riesgo de desnutrición.<sup>16</sup>

Todos los trabajos publicados que conocemos tienen el indudable mérito de haber demostrado o ratificado la existencia de una alta prevalencia e incidencia de la desnutrición en la población hospitalizada o la utilidad de determinados parámetros para su valoración, o evaluado los costes clínicos y económicos de la desnutrición, pero no hemos encontrado ninguno válido para el cribado sistemático de parámetros significativos de desnutrición que sea aplicable a la totalidad de los pacientes ingresados.<sup>16</sup>

Casi todos los estudios realizados a modo de cribado de los pacientes con ánimo de detectar la prevalencia de la desnutrición en los hospitales han sido realizados sobre muestras muy pequeñas o en períodos de tiempo cortos. Lo atribuimos a que cuentan entre sus parámetros de evaluación con algunos que requieren una

intervención de expertos ante cada enfermo individualmente, sea en la anamnesis (% de pérdida de peso, encuestas dietéticas) o en la exploración física (medidas antropométricas). Esto es imposible de realizar en la práctica clínica para la totalidad de los pacientes hospitalizados, por lo que es necesario recurrir a otros procedimientos más asequibles.<sup>16</sup>

#### M.10. Determinar requerimientos energéticos.

Existen varios métodos para determinar el requerimiento energético de una persona como la calorimetría directa, basándose en la cantidad de oxígeno usado, y la producción de dióxido de carbono. Para ello se requiere de un equipo adecuado, lo cual puede ser costoso; por ello, se puede estimar el requerimiento energético de una persona con varias fórmulas, una de ellas es la de Harris Benedict (siendo una de las más usadas en el área hospitalaria), fórmula de Mifflin o la de la OMS. Con estas fórmulas se estima el requerimiento energético basal, usando: talla, peso, edad y sexo y además se multiplica por un factor de actividad física (según la actividad que realice cada paciente) en pacientes ambulatorios.<sup>17</sup>

Por otra parte, el gasto energético en pacientes hospitalizados cambia según el factor de lesión. Cuando se trata de una cirugía, trauma, infección, quemaduras y otras enfermedades, se puede producir un gasto energético de 24 horas, y una excreción de nitrógeno urinario elevado.<sup>17</sup>

N.11. Factores que condicionan el cumplimiento del tratamiento con suplementos nutricionales.

La eficacia de los suplementos nutricionales va a depender en gran medida del grado de cumplimiento terapéutico y de adherencia al tratamiento. Se ha observado, tanto en la práctica clínica habitual como en algunos ensayos clínicos, que el cumplimiento terapéutico y la adherencia son bajos, observándose en algunos ensayos que hasta menos de la mitad de los pacientes llegaban a consumir más del 80 por ciento prescrito.<sup>18</sup>

Existen múltiples factores que intervienen en su cumplimiento terapéutico, aunque hasta el momento no han sido bien estudiados. Reflexionando sobre el tema, a grandes rasgos, podríamos dividir estos factores en tres grupos: factores socio sanitarios, factores relacionados con el paciente y su patología y factores relacionados con las características de los suplementos.<sup>18</sup>

N.11.1. Factores socio sanitarios.

Los suplementos nutricionales, son especialidades farmacéuticas como los antibióticos o los antihipertensivos, por lo que su prescripción requiere amplios y específicos conocimientos por parte del médico prescriptor y resto del personal sanitario. En primer lugar, a la hora de prescribir suplementos nutricionales, es preciso que exista una clara indicación para su administración, habiéndose observado en diversos estudios que existen profesionales que prescriben este tipo de productos de forma inespecífica e injustificada sin tener en cuenta otras causas de desnutrición en las que no estaría indicado pautar suplementos orales.<sup>18</sup>

Existe una gran variedad de suplementos orales con indicaciones específicas según las características y patología de cada paciente, siendo preciso conocerlos para adecuar el aporte a las necesidades del paciente.<sup>18</sup>

Asimismo, resulta de gran importancia prescribir la dosis adecuada para optimizar el cumplimiento terapéutico, ya que se ha observado que la indicación de dosis superiores puede no sólo causar problemas de adherencia al tratamiento, si no también dar lugar a complicaciones graves como la broncoaspiración.<sup>18</sup>

También hay que tener en cuenta el momento del día y la hora de administración, ya que, aunque en algunos ensayos concluyen que esto no afecta al apetito del paciente, existen otros que observan que pautando los suplementos separados de las comidas mejora la ingesta global. Por último, algunos ensayos han concluido que en el ámbito sanitario los suplementos se administran menos de lo prescrito, pero que la administración aumenta si se especifica la hora concreta en la pauta de tratamiento. Esto demuestra, que en el ámbito hospitalario, no se da suficiente importancia al tratamiento con suplementos nutricionales, quedando éstos relegados a un segundo plano respecto al resto de tratamiento del paciente.<sup>18</sup>

Otro de los factores del entorno socio sanitario que influyen en al cumplimiento terapéutico, es el papel del cuidador, ya sean familiares o el personal de enfermería.<sup>18</sup>

Muchos pacientes, principalmente ancianos o pacientes con movilidad reducida, necesitan ayuda para tomar los suplementos, por lo que su consumo aumenta si hay personas encargadas de suministrarlos.<sup>18</sup>

Además, también será fundamental la figura del cuidador a la hora de registrar la cantidad ingerida y los posibles problemas que puedan surgir (molestias gastrointestinales, rechazo del suplemento, etc...) información que puede ayudar a elegir o modificar la pauta de tratamiento.<sup>18</sup>

Por último, hay que destacar el medio sanitario en el que se prescribe y se administra el suplemento nutricional. Aquí, hay que distinguir entre los pacientes hospitalizados, y aquellos que se encuentran en otras instituciones o en su domicilio. En los primeros, según nuestra experiencia, el cumplimiento terapéutico suele ser más alto, ya que en el ámbito hospitalario la vigilancia de los pacientes es más estrecha que en otro tipo de instituciones o en el propio domicilio del paciente. Sin embargo, existen estudios en los que no se encontraron diferencias significativas en el cumplimiento entre pacientes supervisados y no supervisados. También se ha observado que comer solo provoca más trastornos alimentarios que comer acompañado o en grupo, por lo que pacientes que viven solos en su domicilio y aquellos que no reciben visitas de sus familiares estando hospitalizados, tienen más riesgo de no consumir los suplementos nutricionales orales de forma adecuada.<sup>18</sup>

#### N.11.2. Factores relacionados con el paciente.

Los dos factores principales relacionados con el paciente que se asocian al cumplimiento terapéutico, son la edad y su patología de base.<sup>18</sup>

Existen ensayos clínicos en los que se ha comparado el cumplimiento terapéutico entre pacientes de distintas edades, observándose que a menor edad mayor es el

consumo de suplementos nutricionales. Estas diferencias se deben a múltiples factores como la pérdida de apetito o la falta de higiene bucal con la disgeusia secundaria o alteraciones olfativas que aparecen con más frecuencia en ancianos. En un ensayo realizado en la Universidad de Dundee (Reino Unido) se concluyó que el rechazo de los suplementos líquidos en ancianos se debe a la falta de apetito y no al sabor de estos, por lo que la creencia de que los ancianos rechazan los sabores de los suplementos nutricionales líquidos es discutible, existiendo otras causas que afectan el consumo de los suplementos nutricionales en este grupo de pacientes.<sup>18</sup>

La patología de base también va a afectar de forma significativa al cumplimiento terapéutico. Por ejemplo, los pacientes oncológicos presentan frecuentemente alteraciones del gusto ya sea a consecuencia de la propia enfermedad o de los tratamientos recibidos; por lo que es importante que los suplementos tengan sabores variados para prevenir la «fatiga del gusto» que suelen presentar estos pacientes y para adaptarse a las distintas preferencias de sabor que va a presentar a lo largo de la evolución de la enfermedad y durante las distintas fases de tratamiento. Por otra parte, se ha visto que los pacientes nefrópatas prefieren suplementos específicos para patología renal frente a suplementos estándar, pero no por su sabor, sino por su menor volumen y su menor contenido en fósforo. En pacientes con anorexia es muy importante el volumen del envase de los suplementos, por lo que habrá que pautar suplementos que alcancen las necesidades de los pacientes pero con el menor volumen posible para asegurar un correcto cumplimiento terapéutico.<sup>18</sup>

En pacientes con disfagia lo principal es asegurar que no existe contraindicación para la alimentación por vía oral, teniendo en cuenta posteriormente la consistencia de los suplementos, ya que deben permitir una correcta deglución para evitar el rechazo por parte del paciente o complicaciones graves como la broncoaspiración.<sup>18</sup>

Para esto, se pueden utilizar texturas tipo «pudding» o añadir espesante a los suplementos hasta conseguir la textura adecuada.<sup>18</sup>

La disgeusia y la xerostomía, así como los vómitos y otros síntomas gastrointestinales, pueden provocar rechazo tanto al consumo de los suplementos nutricionales como de los alimentos. Así, es importante en pacientes con disgeusia indicar suplementos con sabores variados, para mejorar su consumo, mientras que en pacientes con xerostomía se debe mantener una adecuada hidratación que evite parcial o totalmente el rechazo de los suplementos y la alimentación. Los síntomas gastrointestinales también pueden ocasionar rechazo e incluso miedo a la alimentación oral, por lo que resulta fundamental el tratamiento farmacológico de estos síntomas y poder mejorar así la ingesta oral del paciente.<sup>18</sup>

El tiempo de ingreso así como la duración del tratamiento han demostrado ser factores fundamentales en el cumplimiento terapéutico y en la adherencia al tratamiento.<sup>18</sup>

Varios ensayos han demostrado diferencias significativas en el cumplimiento terapéutico entre pacientes ingresados con patología aguda frente a crónica a favor de los primeros, por lo que cuanto menor es el tiempo de hospitalización,

mayor es el cumplimiento y la adherencia del paciente al tratamiento con suplementos nutricionales orales.<sup>18</sup>

Por último, el sexo ha demostrado ser otro factor que puede influir en el consumo de suplementos nutricionales, habiéndose observado que son los hombres, los que mejor cumplimiento terapéutico presentan frente a las mujeres.<sup>18</sup>

#### IV.11.3. Factores relacionados con las características de los suplementos

Los suplementos nutricionales son productos ampliamente aceptados y generalmente bien tolerados, aunque distintas características como la composición, forma de presentación, tipo de envase, olor y sabor pueden modificar su cumplimiento terapéutico.<sup>18</sup>

En cuanto a la composición de los suplementos, se ha observado que los pacientes prefieren aquellos a base de leche de vaca frente a los suplementos elaborados a base de zumos de fruta. Sin embargo, la alta prevalencia de intolerancia a la lactosa limita el uso de este tipo de suplementos salvo aquellos que estén exentos de lactosa. La cantidad y el tipo de fibra deben ser también contemplados a la hora de pautar un suplemento.<sup>18</sup>

Por ejemplo, en pacientes con estreñimiento es preciso que la cantidad de fibra sea elevada y, preferentemente mezcla de soluble e insoluble, para mejorar el hábito intestinal y facilitar las deposiciones; mientras que en pacientes con diarrea se debe aportar fibra fundamentalmente soluble para no agravar el cuadro.<sup>18</sup>

Respecto a la composición proteica, los suplementos con fórmulas poliméricas parecen tener mejor aceptación que los peptídico y aunque se ha observado que

los suplementos más hiperproteicos pueden disminuir el apetito no parece influir en la ingesta global del paciente. El porcentaje de lípidos y de hidratos de carbono es variable en los distintos suplementos, lo cual se debe tener en cuenta, porque para aumentar el consumo calórico, es preferible hacerlo a base de lípidos, ya que se ha demostrado que éstos disminuyen menos el apetito que los hidratos de carbono, por lo que suplementos ricos en lípidos van a ser más beneficiosos para incrementar la ingesta calórica en los pacientes desnutridos.<sup>18</sup>

Pero la calidad de la grasa se convierte en esencial, especialmente cuando los tratamientos se prolongan al alta.<sup>18</sup>

#### IV.12. La dietoterapia.

Es la rama de la terapéutica médica en la que los alimentos y sus nutrientes se emplean con fines curativos. Es el régimen alimentario que se aplica a personas que padecen alguna enfermedad y tiene como finalidad ayudar a la curación de las afecciones y, a veces, puede constituir la base del tratamiento.<sup>19</sup>

Cada hospital debe tener en funcionamiento el Grupo de Apoyo Nutricional, que indica los elementos de la dietoterapia en función de la práctica clínica, el cual estaría formado por un equipo multidisciplinario e interactivo que posibilite el hecho de que el apoyo alimentario-nutricional y metabólico de los pacientes permita una orientación sistemática integrada. El funcionamiento adecuado de estos grupos debe evitar la desnutrición de personas hospitalizadas e influir de manera positiva en todo lo relacionado con la buena alimentación de ellos para lograr su rápida recuperación.<sup>19</sup>

Con la actividad de este Grupo se espera disminuir la morbilidad y mortalidad hospitalarias, mejorar la calidad de vida del paciente, reducir el tiempo de estadía en hospitales y lograr un empleo óptimo de los recursos diagnósticos y terapéuticos, así como del capital humano en la provisión de los cuidados de salud.<sup>19</sup>

Al respecto, la energía es necesaria para los procesos metabólicos que sustentan la actividad física, el crecimiento, la lactancia y el embarazo. Se expresa en kilocalorías (kcal) o en unidades internacionales de energía: el julio (J), lo que significa que 1 kcal es igual 4,184 kJ y es aportada al organismo por nutrimentos como la grasa (9 kcal/g) y los hidratos de carbono (4 kcal/g). La energía que contienen las proteínas (4 kcal/g) no se debe contemplar como tal, porque debe utilizarse para la reparación y formación de los tejidos.<sup>19</sup>

Varias investigaciones y observaciones apoyan el criterio de que en los hospitales los pacientes pierden peso y llegan a desnutrirse en algunos casos. La desnutrición hospitalaria es elevada, por lo que la valoración sistemática del estado nutricional contribuye a identificar a los pacientes en tal estado o en riesgo de estarlo, de modo que se pueda realizar una intervención alimentario-nutricional para disminuir la morbilidad y mortalidad.<sup>19</sup>

Existen prácticas no adecuadas que afectan el estado nutricional de los pacientes ingresados, por ejemplo, a un porcentaje elevado de pacientes no se le registran la talla y el peso en la historia clínica al ingresar y no se le realizan las determinaciones de albúmina sérica y conteo total de linfocitos ni al inicio de ser

admitidos en el hospital ni durante su evolución (en un gran número de casos), lo que contribuye a la desnutrición de estos.<sup>19</sup>

Todo lo anterior es de gran relevancia, sobre todo en personas que ingresan con afecciones que requieren de una regeneración del tejido, el cual haya sido dañado o alterado por alguna causa, como en el caso de los afectados asistidos en los servicios quirúrgicos, las terapias intensivas o intermedias, entre otros.<sup>19</sup>

Se decidió realizó una revisión bibliográfica debido a algunos problemas detectados en la aplicación de las dietas médicas en instituciones hospitalarias, como la no uniformidad en dichas indicaciones y la falta de conocimientos actualizados en algunos profesionales de la atención secundaria de salud quienes orientan dietas desacordes con las necesidades del afectado, todo lo cual causa iatrogenia. El propósito de este trabajo es dar a conocer algunos aspectos relacionados con este factor tan importante para la recuperación del paciente.<sup>19</sup>

#### N.12.1. Dietas y sus indicaciones médicas.

La dieta general hospitalaria ha sido valorada para aplicarla en el paciente adulto que no necesita modificaciones dietéticas específicas, cuyo aporte se ha estimado, en Cuba, de 2 400 a 2 500 kilocalorías (kcal) por día. Algunas instituciones utilizan de 4100-4300 kcal debido a determinadas características.<sup>19</sup>

En una investigación efectuada en el Hospital Universitario «Valdés de Valdecilla» en Madrid, se estudió el estado nutricional al ingreso de 620 pacientes en las salas de medicina interna y cirugía general, durante los meses de diciembre de 1999 a marzo de 2000, y se obtuvo malnutrición moderada o sospecha de malnutrición en

20 por ciento de estos hospitalizados, y malnutrición grave en 18,2 por ciento, con mayor incidencia en el área de medicina interna.<sup>19</sup>

De hecho, la malnutrición se evidenció sobre todo por la pérdida de peso superior a 5 por ciento y la disminución de grasa subcutánea y de masa muscular. Además, hubo limitación funcional para realizar la actividad normal. De los afectados, 40,8 por ciento presentó cambios en la ingesta dietética y entre los síntomas gastrointestinales que se asociaron, la anorexia afectó 37,7 por ciento del grupo estudiado.<sup>19</sup>

La malnutrición se relaciona más frecuentemente con las enfermedades infecciosas y los aparatos circulatorio y digestivo. Un estudio de 147 ancianos hospitalizados en el Hospital Universitario General Calixto García para determinar su estado alimentario nutricional, valorar el porcentaje de pérdida de peso y evaluar la alimentación previa al ingreso, reveló que a medida que aumentaba la edad, empeoraba el estado nutricional. Todos los pacientes tuvieron pérdida de peso y los que estaban desnutridos presentaron un porcentaje mayor. Se concluyó que la alimentación de los gerontes no era adecuada y que era necesario prestar mayor atención a este grupo poblacional.<sup>19</sup>

En un futuro no lejano la utilización del proyecto de desarrollo de una aplicación informática sobre Microsoft Access para la gestión de los departamentos hospitalarios de dietética, aumentará la agilidad y efectividad de los servicios gastronómicos hospitalarios y mejorará el trabajo de las dietistas, la prevención de errores operativos y la seguridad en la custodia de la información departamental.<sup>19</sup>

No obstante, en el presente, el trabajo multifactorial de médicos, dietistas, enfermeras, pantristas y grupo de apoyo nutricional, entre otros factores, tienen que desempeñar una función importante para que se cumplan las indicaciones dietéticas adecuadas. En la práctica hospitalaria se observa frecuentemente la pérdida de peso y el debilitamiento de los pacientes al egreso, sobre todo en aquellos que han recibido tratamiento quirúrgico y en los egresados por enfermedades graves, lo cual puede relacionarse con un fallo en la calidad de la atención médica, desde el punto de vista alimentario, y el no funcionamiento adecuado del Grupo de Apoyo Nutricional.<sup>19</sup>

La desnutrición en las unidades de cuidados intensivos es un problema de salud que repercute desfavorablemente sobre la evolución del paciente y puede afectar de 30-50 por ciento de los pacientes atendidos en ellas, con mayor intensidad en el paciente ventilado mecánicamente. Existe un estrecho vínculo entre la función respiratoria y el estado nutricional del afectado en estado crítico. La pérdida de la masa muscular respiratoria es proporcional a la pérdida de peso corporal. El deterioro de la musculatura respiratoria conduce a la fatiga muscular y, con ello, disnea, disminución de la ventilación efectiva, atelectasia, retención de secreciones e insuficiente perfusión tisular, todo lo cual puede dañar la vida del paciente y, con ello, recurrir a la ventilación mecánica para sostenerla.<sup>19</sup>

Las modificaciones dietéticas en los hospitales deben ser en consistencia y textura, contenido calórico, tipo y cantidad de modificaciones, que son cualitativas como las hipoenergéticas e hiperenergéticas, hipoproteicas y modificadas en

fibras, y cuantitativas, como las bajas en lactosas y purinas, así como en gluten, entre otras.<sup>19</sup>

IV.13. El índice de masa corporal (IMC), o índice de Quetelet.

Es el indicador recomendado por la OMS para evaluar antropométricamente el estado nutricional de una población, por su simpleza, bajo costo y adecuada correlación con la grasa corporal total. Para la clasificación nutricional, Colombia en junio de 2010 por medio de la resolución 2121 adoptó los estándares de crecimiento y desarrollo de la OMS del 2006, para los niños de 0 a 18 años. La clasificación dada es: sobrepeso para un IMC entre  $>1DS$  a  $< 2 DS$  (+1 DS que es equivalente a un IMC  $25 \text{ kg/m}^2$  a los 19 años) y para obesidad  $>2 DS$  (+2 DS que es equivalente a un IMC  $30 \text{ kg/m}^2$  a los 19 años).<sup>20</sup>

Otro de los métodos de diagnóstico es por medio de la reserva corporal de masa magra (RMM) y masa grasa (RMG), ya que por este se puede identificar la composición corporal de un individuo y observar y analizar si la reserva de músculo o grasa se encuentra en exceso o déficit. En los estándares de crecimiento y desarrollo de la OMS se incluyen los datos de perímetro de brazo, pliegue cutáneo tricipital y pliegue cutáneo subescapular, para niños y niñas hasta los 5 años, tanto en desviación estándar como en percentil, en gráficas y tablas; sin embargo, y dado que solo están reportadas hasta los cinco años, para niños mayores a cinco años se continúan utilizando las tablas de Frisancho.<sup>20</sup>

La circunferencia de cintura se ha asociado como factor de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas no transmisibles y además hace parte de los criterios

para diagnosticar síndrome metabólico. Para el caso de los niños, existen estudios que reportan que la distribución de grasa varía con la edad, etnia y género; la clasificación de la circunferencia de cintura se puede realizar por medio de tablas que utilizan percentiles de acuerdo a la edad, género y etnia. El rango de normalidad está por debajo del percentil p75. Si se encuentra mayor o igual a este, se asocia a riesgo cardiovascular. <sup>20</sup>

#### N.14. Valoración del estado de nutrición (VEN)

Se trata del procedimiento de evaluación nutricional adoptado en el Protocolo de Nutrición en el Hospital basado en las recomendaciones de la SENPE58. Incluye: la anamnesis, el diagnóstico del paciente, los procedimientos terapéuticos y el examen físico. Está dirigida a detectar los signos de malnutrición y de las enfermedades causantes de la misma. También incluye la valoración clínica, funcional, psíquica y social, con especial hincapié en la exploración específica de la masticación y deglución.<sup>21</sup>

La pérdida de peso es el indicador más sencillo de malnutrición calórica, pero su determinación es difícil en el paciente crítico, que suele estar sobrehidratado y encamado. Pérdida de peso =  $(\text{peso habitual} - \text{peso actual}) / \text{peso habitual} \times 100$ .<sup>21</sup>

Se consideran indicativas de malnutrición pérdidas de peso mayores de un 2 por ciento semanal, un 5 por ciento mensual, o mayores a un 10 por ciento semestral. El aumento de peso es un buen indicador de renutrición, aunque ganancias superiores a 250 g/día o 1 kg/semanal suelen deberse a sobrecarga hídrica. <sup>21</sup>

#### N.15. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST).

Método de cribado desarrollado por la British Association from Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). Deriva de tres datos fundamentales, el IMC, la pérdida de peso en 3-6 meses y el efecto de enfermedad aguda. Su gran validez se debe a que además incluye guías de actuación para desarrollar el tratamiento nutricional.<sup>21</sup>

Si bien fue desarrollado inicialmente para su uso en la comunidad, puede utilizarse también en el hospital y en pacientes institucionalizados. Puede ser aplicado por cualquier profesional involucrado en el tratamiento de los enfermos. En la comunidad, este índice predice la frecuencia de admisión en el hospital, las visitas al médico general y pone de manifiesto el beneficio de la intervención nutricional en la evolución de los pacientes.<sup>21</sup>

En el hospital, predice la estancia hospitalaria, la mortalidad (corregida por la edad), el destino al alta en los pacientes ortopédicos y el gasto por malnutrición. Es fácil de aplicar y tiene una alta reproducibilidad o fiabilidad ya que su índice Kappa es de 0,88 -1,32.<sup>21</sup>

#### N.16. Valoración global subjetiva (VGS)

La valoración global subjetiva (o SGA, por sus siglas en inglés, Subjective Global Assessment) es una prueba de tamizaje desarrollada por Detsky et al, en 1987, en el Hospital General de Toronto, la cual es un método clínico de valoración del riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y la exploración física. Aunque originalmente la prueba fue diseñada exclusivamente para

pacientes sometidos a cirugías gastrointestinales, actualmente se aplica para prácticamente todos los cuadros clínicos con los que puede cursar un paciente.<sup>22</sup>

Los datos obtenidos de la historia clínica involucran cinco elementos en forma de preguntas hechas al paciente. El primer elemento es la pérdida ponderal durante los seis meses previos a la hospitalización. Si es menor del 5 por ciento se considera «leve», entre 5 y 10 por ciento como, «potencialmente significativa», y mayor de 10 por ciento como «definitivamente significativo». También se toma en cuenta la velocidad y el patrón con que ocurre. El segundo elemento es la ingesta de nutrimentos actual, en comparación con la dieta habitual del paciente. Los enfermos se clasifican con ingesta normal o anormal, y se evalúa también la duración y grado de consumo anormal. El tercer elemento es la presencia de síntomas GI's (gastrointestinales) significativos, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. Se consideran significativos si ocurren a diario por más de dos semanas. El cuarto y quinto elementos de la historia clínica son la capacidad funcional o gasto energético del paciente, así como las demandas metabólicas relativas a la condición patológica del paciente, respectivamente.<sup>22</sup>

Dentro del examen físico, se evalúa: pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), pérdida de músculo (cuádriceps, deltoides), edema (tobillo, sacro) y ascitis. De lo anterior, la exploración física se califica como: normal, leve, moderada o grave.<sup>22</sup>

Con base en los resultados obtenidos de la historia clínica y la exploración física, él examinador clasifica el estado nutricional del paciente en una de las tres categorías (A, B, y C) que se enlistan a continuación:

A. Pacientes con un adecuado estado nutricional (normo nutrición).<sup>22</sup>

B. Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada (pérdida de peso 5-10 por ciento en seis meses, reducción de ingesta en dos semanas y pérdida de tejido subcutáneo).<sup>22</sup>

C. Pacientes que presentan una malnutrición severa (pérdida de peso mayor del 10 por ciento en seis meses, con edema y pérdida severa de tejido subcutáneo y muscular).<sup>22</sup>

#### M.15.1. Características de la VGS

La VGS nos permite distinguir entre pacientes bien nutridos y aquellos que están en riesgo de desnutrición o bien con algún grado de ésta, sin necesidad de utilizar medidas antropométricas sofisticadas o pruebas de laboratorio, con una sensibilidad y especificidad aceptables. Otra ventaja de la VGS es que una vez que el personal que la va a realizar ha sido capacitado, el tiempo de realización es de 9 minutos en promedio. Lo anterior vuelve a la VGS, en una prueba fácil de realizar, rápida, reproducible (concordancia interobservador del 91%) y gratuita para el paciente, además de que a diferencia de otras pruebas de valoración nutricional, ésta es la única que evalúa la capacidad funcional del paciente. Otro aspecto importante es que esta validada para población geriátrica. En lo que se refiere a los puntos adversos de la VGS, destaca el hecho de que su exactitud depende de la experiencia del examinador.<sup>22</sup>

## **V. HIPÓTESIS**

El riesgo de desnutrición en los pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología está relacionado con el diagnóstico de ingreso.

## VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición	Indicador	Escala
Desnutrición	Es la condición que resulta de tomar una dieta desequilibrada en la que ciertos nutrientes faltan en exceso, o en las proporciones incorrectas	Desnutrición aguda Desnutrición crónica. Otros tipos de desnutrición	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	17 - 27 28 - 38 39 - 49 50 - 60 61 - 71 72 - 82 ≥ 83	Ordinal
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos	Femenino Masculino	Ordinal
Procedencia	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva.	Urbano Rural	Nominal
Diagnóstico de ingreso	Es el proceso patológico que tras el estudio pertinente y según criterio facultativo, se considera la causa principal o motivo del ingreso del	Pancreatitis aguda y crónica Hemorragia digestiva alta y baja	Nominal

	paciente en el hospital.	Enfermedad inflamatoria intestinal Otras	
Estancia hospitalaria	Los días que los enfermos hayan permanecido en el centro hospitalario.	1 – 3 días 4 – 7 días Más de 8 días	Nominal
Índice masa corporal.	Es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos.	Kg/m <sup>2</sup>	Ordinal
Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	Método de cribado desarrollado por la British Association from Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). Deriva de tres datos fundamentales, el IMC, la pérdida de peso en 3-6 meses y el efecto de enfermedad aguda.	0 1 2	Ordinal

## **VII. MATERIAL Y MÉTODOS.**

Según el tema y los objetivos planteados, el presente estudio es de tipo: prospectivo, analítico, de corte transversal.

### **VII.1. Tipo de estudio**

Prospectivo: en el registro de la información se tomaron los datos a partir de la fecha de estudio

Analítico: se valora el riesgo de desnutrición en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología

Corte transversal: Se realizara el estudio en el hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016, en pacientes que fueron ingresados por el departamento de gastroenterología.

### **VII.2. Población y muestra.**

**VII.2.1. Universo:** en dicho estudio se tomaron 670 pacientes que acudieron a la consulta y la emergencia durante el periodo de estudio.

**VII.2.2. Muestra:** En dicho estudio fueron 261 pacientes que fueron ingresados por el servicio de gastroenterología.

### **VII.3. Criterios de inclusión y exclusión**

Para realizar el estudio se realizó una ficha clínica que comprendió:

- Ingresados por el servicio de gastroenterología.
- Mayores de 18 años.
- Ambos sexos.

Se excluirán

- Que se nieguen a realizar el estudio.
- Pacientes que fueron ingresados por otra especialidad.

#### **VII.4. Tamaño de la muestra:**

La muestra estará dada por los 261 pacientes que fueron ingresados por el servicio de gastroenterología, según criterios de inclusión y exclusión.

#### **VII.5. Instrumento de recolección de los datos.**

Para la recolección de los datos se diseñó un formulario que incluyó variables sociodemográficas de los pacientes ingresados al Servicio de Gastroenterología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas. (Ver anexo XIII.II. Cronograma)

#### **VII.6. Procedimiento y técnica:**

Los datos fueron recolectados por la sustentante, médico residente de último año de la especialidad de gastroenterología del hospital Central de las Fuerzas Armadas. El instrumento fue llenado durante su internamiento durante el periodo de estudio señalado (mayo 2015 – mayo 2016). Esta fase fue ejecutada en el periodo comprendido de mayo 2015 – mayo 2016.

#### **VII. 7. Análisis y presentación de la información.**

Los datos recolectados serán analizados y tabulados mediante el sistema estadístico Epi- info 7, para los cuales se usaran las variables en estudio.

## **VII. 8. Aspectos éticos**

A dichos pacientes se les es leído, explicado y entregado formulario de consentimiento informado, quienes previa firma y autorización se incluyen como pacientes al estudio.

## VIII. Resultados

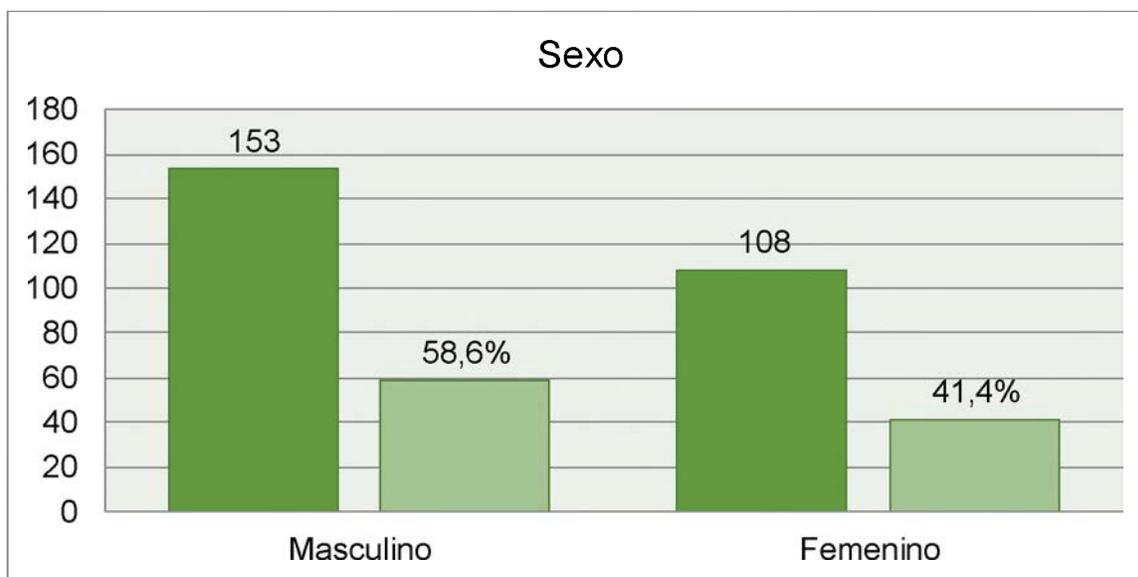
Tabla 1. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016, sexo.

Sexo	Casos	Por ciento
Masculino	153	58,6
Femenino	108	41,4
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

El sexo más frecuente es el masculino con 153 casos para un 58,6 por ciento, seguido del femenino con 108 casos para un 41,4 por ciento.

Grafico 1.



Fuente: cuadro 2.

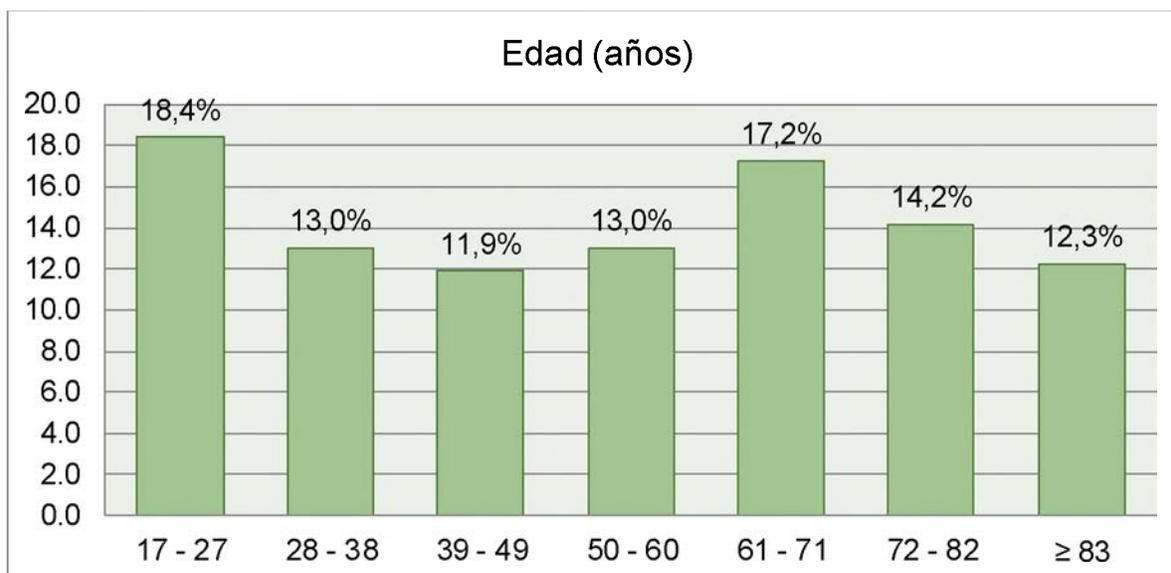
Tabla 2. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016, edad.

Edad (años)	Casos	Por ciento
17 - 27	48	18,4
28 - 38	34	13,0
39 - 49	31	11,9
50 - 60	34	13,0
61 - 71	45	17,2
72 - 82	37	14,2
≥ 83	32	12,3
total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

El grupo de edad más frecuente fue 17 – 27 años con 48 casos para un 18,4 por ciento, seguido de 61 – 71 años con 45 casos para un 17,2 por ciento, 37 casos para el grupo de 72 – 82 años para un 14,2 por ciento.

Grafica 2.



Fuente: Cuadro 2.

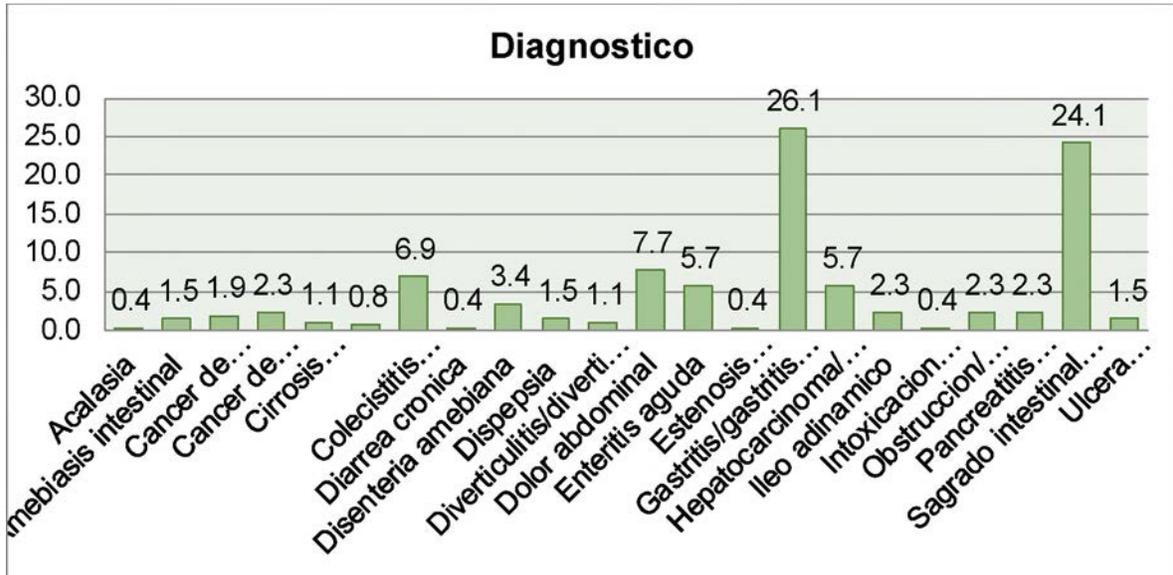
Tabla 3. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016.

Diagnostico	Casos	Por ciento
Acalasia	1	0,4
Amebiasis intestinal	4	1,5
Cáncer de colon/obstruccion intestinal	5	1,9
Cáncer de recto/gástrico/hepático	6	2,3
Cirrosis alcohólica/hepática	3	1,1
Colangiocarcinoma/colangitis	2	0,8
Colecistitis alitiasica/coledocolitiasis/colelitiasis	18	6,9
Diarrea crónica	1	0,4
Disenteria amebiana	9	3,4
Dispepsia	4	1,5
Diverticulitis/diverticulosis	3	1,1
Dolor abdominal	20	7,7
Enteritis aguda	15	5,7
Estenosis esofágica/ingesta de caustico	1	0,4
Gastritis/gastritis crónica/gastroenteritis aguda	68	26,1
Hepatocarcinoma/Hepatitis A-B-C	15	5,7
Íleo adinámico	6	2,3
Intoxicación alimentaria	1	0,4
Obstruccion/ pseudobstruccion intestinal	6	2,3
Pancreatitis aguda/crónica	6	2,3
Sagrado intestinal alto/bajo	63	24,1
Úlcera gástrica/péptica	4	1,5
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

El diagnostico más frecuente fue la Gastritis/gastritis crónica/gastroenteritis aguda con 68 casos para un 26,1 por ciento, seguido de sagrado intestinal alto/bajo 63 casos para un 24,1 por ciento, 20 casos en dolor abdominal para un 7,7 por ciento.

Grafico 3.



Fuente: Cuadro 3.

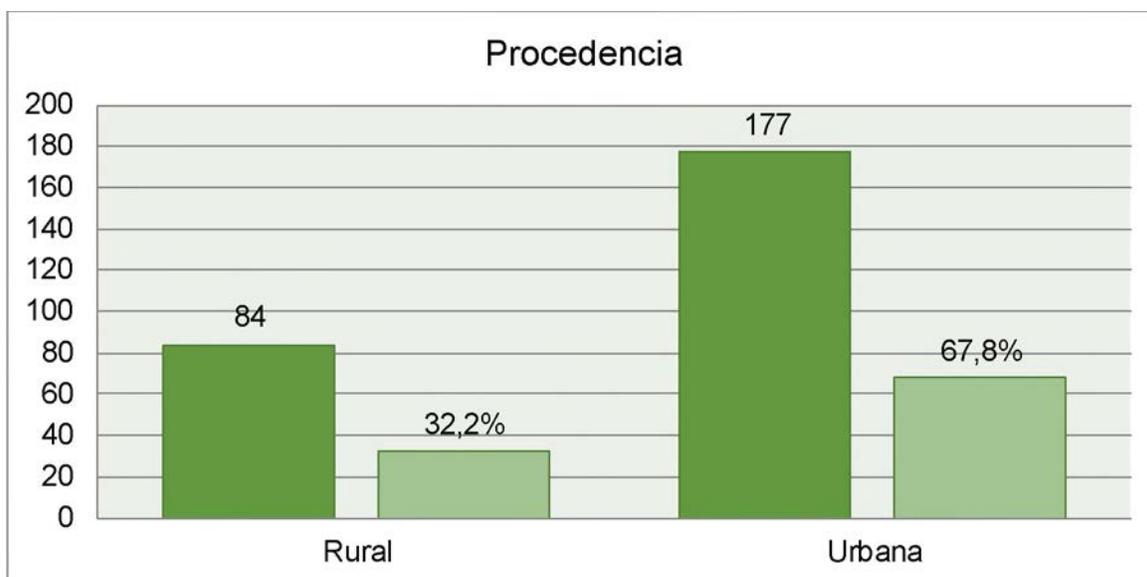
Tabla 4. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016.

Procedencia	Casos	Por ciento
Rural	84	32,2
Urbana	177	67,8
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

El lugar de procedencia con más caso fue el urbano con 177 casos para un 67,8 por ciento, 84 casos en la procedencia rural para un 32,2 por ciento.

Grafico 4.



Fuente: cuadro 4.

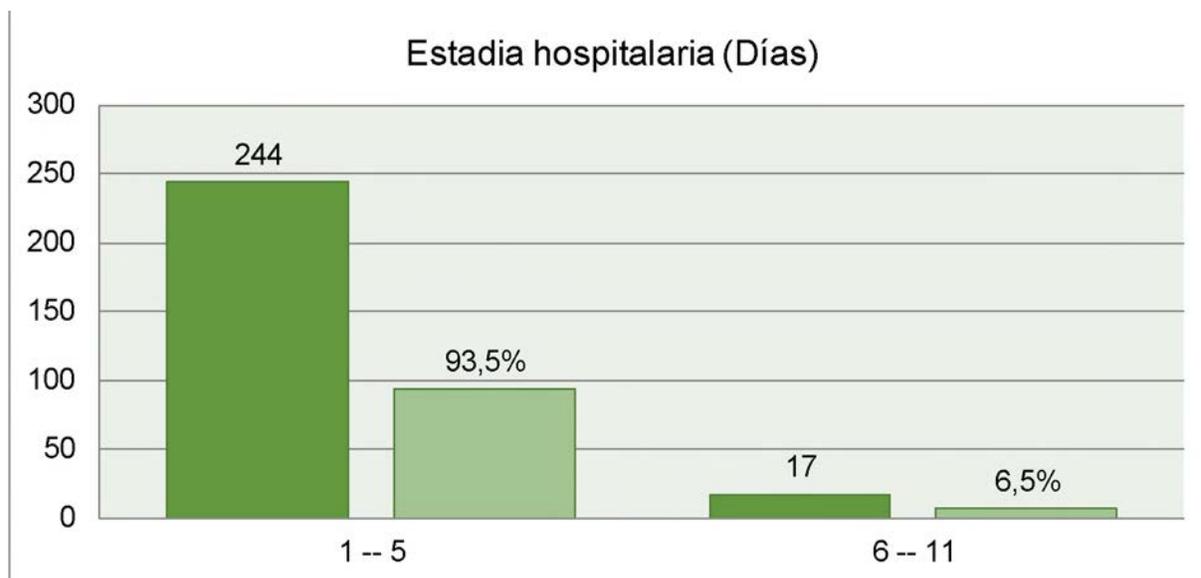
Tabla 5. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016.

Estadía hospitalaria (Días)	Casos	Por ciento
1 -- 5	244	93,5
6 -- 11	17	6,5
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

En cuanto a la estadía se presentaron 244 casos de 1 – 5 días para un 93,5 por ciento, 17 casos de 6 – 11 días para un 6,5 por ciento.

Grafico 5.



Fuente: Cuadro 5.

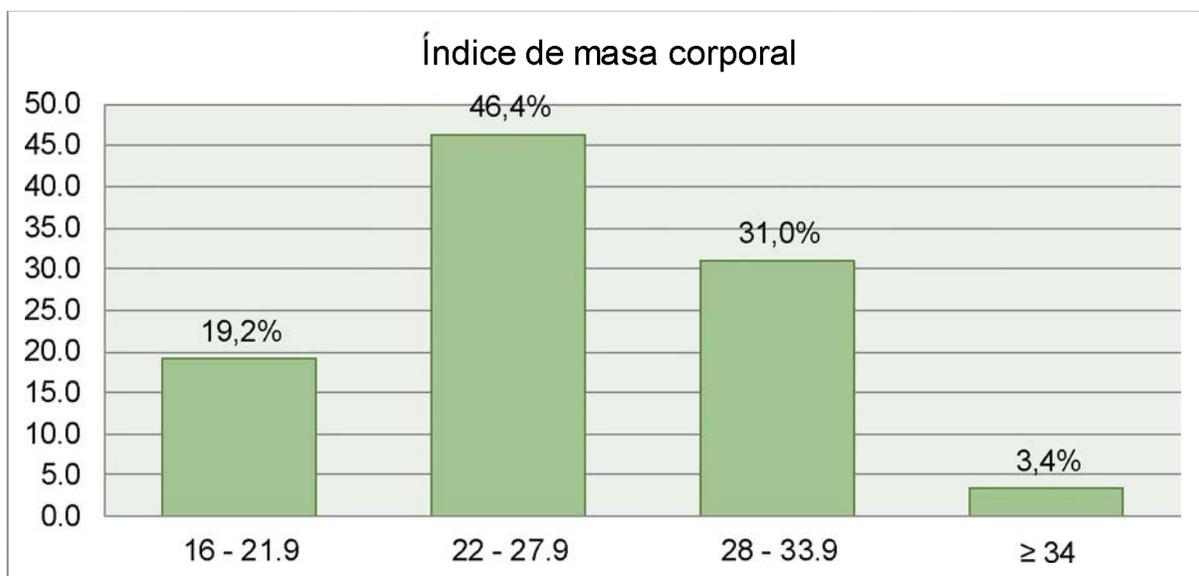
Tabla 6. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016.

Índice de masa corporal	Casos	Por ciento
16 - 21.9	50	19,2
22 - 27.9	121	46,4
28 - 33.9	81	31,0
≥ 34	9	3,4
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

El índice de masa corporal que más casos obtuvo fue de 22 – 27,9 con 121 casos para un 46,4 por ciento, seguido de 28 – 33,9 IMC con 81 casos para un 31,0 por ciento, 50 casos de 16 – 21,9 IMC para un 19,2 por ciento.

Grafica 6.



Fuente: Cuadro 6.

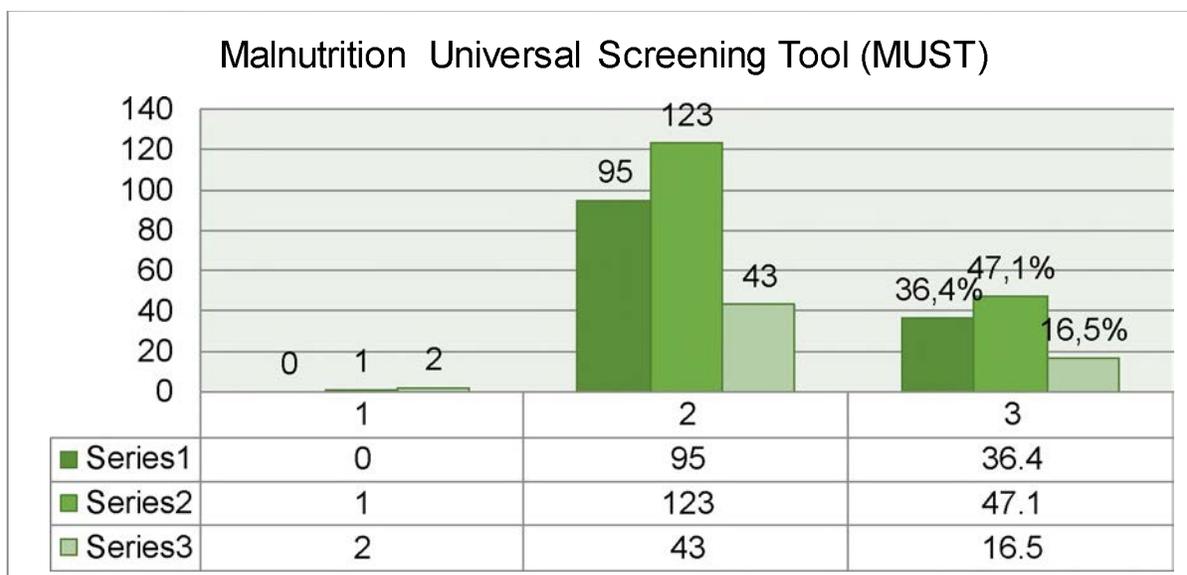
Tabla 7. Valoración de riesgo nutricional en pacientes ingresados por el servicio de gastroenterología hospital Central Fuerzas Armadas, mayo 2015 – mayo 2016.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	Casos	Por ciento
0	95	36,4
1	123	47,1
2	43	16,5
Total	261	100

Fuente: archivo estadística del hospital Central Fuerzas Armadas

De acuerdo al *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)* se encontró 123 casos con puntuación 1, para un 47,1 por ciento, puntuación 0 con 95 casos para un 36,4 por ciento, puntuación 2 con 43 casos para un 16,5 por ciento.

Grafico 7.



Fuente: Cuadro 7.

## **IX. Discusión**

Alvarez Baca, David et al en su estudio sobre el estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). 2012, refiere que el 85 (62,5%) pacientes fueron varones.<sup>3</sup> En nuestro estudio el sexo más frecuente es el masculino con 153 casos para un 58,6 por ciento, seguido del femenino con 108 casos para un 41,4 por ciento.

En nuestro estudio el grupo de edad más frecuente fue 17 – 27 años con 48 casos para un 18,4 por ciento, seguido de 61 – 71 años con 45 casos para un 17,2 por ciento, 37 casos para el grupo de 72 – 82 años para un 14,2 por ciento.

Hierro González et al en su estudio sobre evaluación nutricional de pacientes cirróticos compensados. Cuba. 2012. La anemia se presentó en más del 50 y el 26 por ciento tuvo linfopenia. Se evidenció que al disminuir la frecuencia de comidas al día, aumentó la frecuencia e intensidad de la malnutrición.<sup>4</sup> En nuestro estudio el diagnóstico más frecuente fue la Gastritis/gastritis crónica/gastroenteritis aguda con 68 casos para un 26,1 por ciento, seguido de síndrome del intestino irritable 63 casos para un 24,1 por ciento, 20 casos en dolor abdominal para un 7,7 por ciento.

No existen estudios nacionales que refieran sobre el lugar de procedencia, en nuestro estudio el mismo con más casos fue el urbano con 177 casos para un 67,8 por ciento, 84 casos en la procedencia rural para un 32,2 por ciento.

Gallegos Espinosa S, *et al.* Situación de la alimentación y el cuidado nutricional en los hospitales públicos de Ecuador. Pubmed. 2014. Menos del 0,1 por ciento de

las historias clínicas tenían un diagnóstico de la desnutrición incluido en la lista de problemas de salud del paciente. Menos de la mitad de los pacientes había sido medido y ponderado sobre la admisión. Los valores séricos de albúmina y el recuento total de linfocitos fueron anotados en el ingreso a sólo el 13,5 y el 59,2 por ciento de los casos, respectivamente. Valor de peso actual se registró en sólo el 59,4 por ciento de los pacientes con duración de la estancia 15 días.<sup>6</sup> En nuestro estudio la estadía se presentaron 244 casos de 1 – 5 días para un 93,5 por ciento, 17 casos de 6 – 11 días para un 6,5 por ciento.

Mollinedo Montaña, *et al.* Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. Cuba, 2013. Se realizó un estudio descriptivo-comparativo con 563 estudiantes de la Universidad Autónoma de Zacatecas Francisco García Salinas. De acuerdo con el índice de masa corporal, el 21,5 por ciento cursaba con sobrepeso y más del 10 por ciento presentaba algún grado de obesidad; el 29,7 por ciento tenía riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.<sup>7</sup> En nuestro estudio el índice de masa corporal que más casos obtuvo fue de 22 – 27,9 con 121 casos para un 46,4 por ciento, seguido de 28 – 33,9 IMC con 81 casos para un 31,0 por ciento, 50 casos de 16 – 21,9 IMC para un 19,2 por ciento.

Botina N. *et al* en su estudio sobre el estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital Universitario Departamental de Nariño. Bucaramanga. 2013. La puntuación del MUST mostró que 55 por ciento de los pacientes estaban en riesgo de malnutrición. Variables como la edad ( $\geq 65$  años), etnia, residencia, origen, nivel socioeconómico, régimen de seguridad social, hijos, educación y servicios hospitalarios se relacionaron con el riesgo de malnutrición.<sup>5</sup>

En nuestro estudio el *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) se encontró 123 casos con puntuación 1, para un 47,1 por ciento, puntuación 0 con 95 casos para un 36,4 por ciento, puntuación 2 con 43 casos para un 16,5 por ciento.

## **X. Conclusiones.**

1. El sexo más frecuente es el masculino con 153 casos para un 58,6 por ciento.
2. El grupo de edad más frecuente fue 17 – 27 años con 48 casos para un 18,4 por ciento.
3. El diagnóstico más frecuente fue la Gastritis/gastritis crónica/gastroenteritis aguda con 68 casos para un 26,1 por ciento.
4. El lugar de procedencia con más caso fue el urbano con 177 casos para un 67,8 por ciento.
5. La estadía se presentaron 244 casos de 1 – 5 días para un 93,5 por ciento.
6. El índice de masa corporal que más casos obtuvo fue de 22 – 27,9 con 121 casos para un 46,4 por ciento.
7. El *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) se encontró 123 casos con puntuación 1.

## **XI. Recomendaciones.**

Utilizar herramientas de valoración de riesgo nutricional de manera habitual en pacientes admitidos por condiciones clínicas que comprometan su estado general y en especial a los que presenten afecciones de sistema digestivo, para la identificación de aquellos que se encuentren en moderado y alto riesgo nutricional y así poder tomar iniciativas tempranas.

Evitar los casos prevenibles de desnutrición intrahospitalaria mediante aplicación de herramientas de tamizaje que faciliten el manejo individualizado de los pacientes, facilitado por el cálculo de requerimientos, mediante métodos de valoración del estado nutricional.

Iniciar tratamiento médico para reestablecer de forma rápida la tolerancia gástrica en pacientes con trastornos gastrointestinales que afecten la ingesta y corregir causas en situaciones que aumenten las pérdidas calóricas a través de sistema digestivo.

## XII. Referencias bibliográficas.

1. Benavent Madramany Guillem. Estudio sobre el estado nutricional de los pacientes ingresados en el servicio de medicina digestiva. Citado el 24/3/2016. Departament de medicina Universitat Autònoma de Barcelona. Tesis. 2010. Disponible en: [http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/hdl\\_2072\\_196676/TR-BenaventiMadramany.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/hdl_2072_196676/TR-BenaventiMadramany.pdf)
2. Ravasco P., Anderson H., Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. [revista en la Internet]. [citado 2016 Mar 24]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es).
3. ALVAREZ BACA, David et al. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). *Rev. gastroenterol. Perú* [online]. 2012, vol.32, n.3 [citado 2016-03-24], pp. 273-280. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292012000300007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000300007&lng=es&nrm=iso). ISSN 1022-5129.
4. Hierro González Alfredo, Hano García Olga Marina, González Fabián Licet. Evaluación nutricional de pacientes cirróticos compensados. *Rev cubana med [Internet]*. 2012 Sep [citado 2016 Mar 24]; 51(3): 208-217. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232012000300002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232012000300002&lng=es).

5. Botina N. Diana C., Ayala C. Verónica A., Paz Z. Ingrid C., Limas C. Leidy A., Mafla Ana C. Estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital Universitario Departamental de Nariño. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [serial on the Internet]. 2013 Dec [cited 2016 Mar 24] ; 45(3): 5-17. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072013000300001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072013000300001&lng=en).
6. Gallegos Espinosa S , Nicolalde Cifuentes M , Santana Porbén S. Situación de la alimentación y el cuidado nutricional en los hospitales públicos de Ecuador. Pubmed. Citada el 26/12/2016. Nutr Hosp. 2014 Oct 3; 31 (1): 443-8. doi: 10.3305 / nh.2015.31.1.8178. disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25561140>
7. Mollinedo Montaña Fabiana Esther, Trejo Ortiz Perla María, Araujo Espino Roxana, Lugo Balderas Lilia Guadalupe. Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. Educ Med Super [Internet]. 2013 Sep [citado 2016 Dic 26] ; 27( 3 ): 189-199. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300004&lng=es).
8. Ferreira C., Lavinhas C., Fernandes L., Camilo M.<sup>a</sup>, Ravasco P.. Nutritional risk and status of surgical patients: the relevance of nutrition training of medical students. Nutr. Hosp. [revista en la Internet]. 2012 Ago [citado 2016 Mar 26]; 27(4): 1086-1091. Disponible en:

- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000400017&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000400017&lng=es). <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5826>.
9. Mata Yubilsis, Cruz Mayz, Viera César. Desnutrición en pacientes ingresados en el servicio de medicina, hospital universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, estado Anzoátegui, julio-diciembre del 2009. Tesis. Citada el 24/3/2016. Barcelona, Febrero, 2010. Disponible en: <http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2464/1/04-TEISIS.EM009M58.pdf>
10. Unicef. OMS. Publicación, [http://www.unicef.org/lac/glosario\\_malnutricion.pdf](http://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf) 2015.
11. D. L. Waitzberg, G. R. Ravacci y M. Raslan. Desnutrición hospitalaria. Citada el 24/3/2016. Nutr Hosp. 2011;26(2):254-264. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03\\_revisi0n\\_01.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/03_revisi0n_01.pdf)
12. Desnutrición hospitalaria: grupos de soporte metabólico y nutricional. rev. colomb. cir. [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2016 Mar 24]; 27(2): 146-157. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822012000200007&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822012000200007&lng=es).
13. Márquez-González Horacio, García-Sámamo Verónica Marlene, Caltenco-Serrano María de Lourdes, García-Villegas Elsy Aideé, Márquez-Flores Horacio, Villa-Romero Antonio Rafael. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. Revista de internet. Citada el 26/3/2016. Vol. VII Número 2-2012: 59-69. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>

14. Martínez Altamirano Edwuin Geovanny. Desnutrición intrahospitalaria: elan - ecuador. Hospital "Sagrado Corazón De Jesus", área n. 2. Quevedo. Provincia de los rios. 2011. Tesis. Citada el 26/3/2016. Octubre /07/2013. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3968/1/20T00524.pdf>
15. Samayoa Molina Ruth Elizabeth. Efectividad de la herramienta de tamizaje nutricional del "Método Cardona" para detección de riesgos de desnutrición en pacientes con criterio de cirugía. Tesis. Citada el 26/3/2016. Estudio realizado en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, Guatemala. Febrero-mayo 2014. Guatemala De La Asunción, Junio De 2014. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Samayoa-Ruth.pdf>
16. Paredes Lima William Andrés. Prevalencia de la desnutrición en pacientes hospitalizados en las áreas clínicas y quirúrgicas del hospital provincial general docente ambato, durante el periodo septiembre 2011 – agosto 2012. Tesis. Citada el 26/3/2016. Ambato – Ecuador. Mayo, 2013. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3642/1/Paredes%20Lima%20William%20Andres%20tesis%20completa.pdf>
17. Rodríguez Jaramillo Daniela. Prevalencia de riesgo nutricional de pacientes hospitalizados y evaluación de la intervención nutricional en el hospital clínica san agustín, loja, período abril - julio 2013. Tesis. Citada el 26/3/2016. Quito, 2014. Disponible en: <http://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/947/1/T-UIDE-0794.pdf>

18. Gómez Candela, C.; Lisbona, A.; Palma Mill, S.; Riveir, J. Factores que condicionan la aceptación y consumo de los suplementos nutricionales en el paciente ingresado. *Nutrición Hospitalaria*, vol. 4, núm. 2, mayo, 2011, pp. 50-56. Grupo Aula Médica. Madrid, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226781003.pdf>
19. Rodríguez Arias Orestes Dominador, Hodelín Hodelín Maria Caridad, González Ortiz Mariela, Flores Bolívar Fátima. Dietas en las instituciones hospitalarias. *MEDISAN [Internet]*. 2012 Oct [citado 2016 Mar 26]; 16(10 ): 1600-1610. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012001000015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000015&lng=es).
20. Flórez Espitia Mónica María. Prevalencia de sobrepeso y obesidad por índice de masa corporal, porcentaje de masa grasa y circunferencia de cintura en niños escolares de un colegio militar en bogotá D.C. Colombia. Tesis. Citada el 26/3/2016. 2011. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis703.pdf>
21. Rentero Redondo Lorena. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario en pacientes de edad avanzada. Tesis. Citada el 26/3/2016. Universidad de Murcia. Programa de Doctorado de Facultad de Medicina. Murcia, 2015. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/294152/TLRR.pdf;jsessionid=D048F0185BB3B6FFCAC193D5EDD33820.tdx1?sequence=1>
22. Galván Barahona José Luis. Valoración Global Subjetiva (VGS). Revista en internet. Citada el 26/3/2016. Red de Comunicación e Integración

Biomédica. 2009. Disponible en:

<http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Documents/Publicaciones/Valoraci%C3%B3n%20Global%20Subjetiva.pdf>

n%20Global%20Subjetiva.pdf

### **XIII. Anexos.**

#### **XIII.1. Cronograma Actividades:**

Actividades	
Selección de tema, búsqueda de referencias, elaboración de anteproyecto	
Solicitud de permiso para investigación científica, y demás aspectos legales	
Revisión de expedientes, recopilación de información, trabajo de campo	
Tabulación y análisis de resultados	
Redacción y revisión de informe	
Encuadernación	
Presentación	

XIII. 2. Formulario de investigación.

VALORACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES INGRESADOS POR  
EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA HOSPITAL CENTRAL FUERZAS  
ARMADAS, MAYO 2015 – MAYO 2016

Edad\_\_\_\_\_

Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino.

Procedencia

- a) Urbana
- b) Rural

Diagnóstico de ingreso

- a) Pancreatitis aguda
- b) Hemorragia digestiva alta y baja
- c) Enfermedad inflamatoria intestinal
- d) otras

Estancia hospitalaria a) 1 – 3 días      b) 4 – 7 días      c) más de 8 días

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST):

Cuestionario:

Índice de masa corporal menor de <20.5

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Pérdida de peso en los últimos 3 meses?

Disminución de ingesta en la última semana

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Enfermedad grave

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) 0

b) 1

c) 2

### XIII. Costo y recursos

Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sustentante</li> <li>• 1 asesor (metodológico y clínico)</li> <li>• Estadígrafo</li> <li>• Personal de archivo</li> </ul>			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	80.00
Lápices	1 unidades	10.00	10.00
Borras	1 unidades	3.00	3.00
Bolígrafos	1 unidades	10.00	10.00
Sacapuntas	1 unidades	3.00	3.00
Computador Hardware:		3.00	18.00
Pentium III 700 MHz; 128 MB RAM;			
20 GB H.D.; CD-ROM 52x			
Impresora HP 932c			
Scanner: Microteck 3700			
Software:			
Microsoft Windows XP	2 unidades		1,200.00
Microsoft Office XP	1 unidades	600.00	35.00
MSN internet service		35.00	
Omnipage Pro 10			
Dragon Naturally Speaking			
Easy CD Creator 2.0			
Presentación:			
Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D Calculadoras			
Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas			
Económicos*			
Papelería (copias )	120	5.00	600.00
Encuadernación	informes	50.00	100.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Imprevistos			2,000.00
<b>Total</b>			<b>\$10,349.00</b>

\*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante

## XII.4 EVALUACIÓN

### SUSTENTANTE:

---

Dr. Jonathan José Gómez Florimón

### ASESORES

---

Dr. José Feliz López (Clínico)

---

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

### JURADOS:

---

**Dra. Kirsis Romero**  
Medico Gastroenteróloga

---

**Dra. Berna Polanco Luna**  
Medico Gastroenteróloga

---

**Dra. Denisse Herrera Hernández**  
Capitán Medico Gastroenteróloga E.R.D.  
Coordinadora de la Residencia de Gastroenterología  
Hospital Central de las F.F.A.A

### AUTORIDADES:

---

**Dra. Denisse Herrera Hernández**  
Capitán Medico Gastroenteróloga E.R.D.  
Coordinadora de la Residencia de Gastroenterología.  
Hospital Central de las F.F.A.A.

---

**Dra. María Alexandra Paulina**  
Teniente Coronel Médico Gastroenteróloga  
Jefa del Servicio de Gastroenterología  
Hospital Central de las F.F.A.A.

---

**Dr. Martin Salazar Simó**  
General de brigada médico internista gastroenterólogo E.R.D. Decano de ciencias de la salud  
Director general de residencias medicas y post-grados  
Del ministerio de defensa

---

**Dr. José Asilis-Zaíter**

Calificación \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_