

**PREVALENCIA Y RIESGO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO**

AYALA CHACON VERONICA ANDREA  
BOTINA NARVAEZ DIANA CAROLINA  
LIMAS CUNDAR LEIDY ANDREA  
PAZ ZAMBRANO INGRID YULI CAROLINA

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2013**

**PREVALENCIA Y RIESGO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO**

AYALA CHACON VERONICA ANDREA  
BOTINA NARVAEZ DIANA CAROLINA  
LIMAS CUNDAR LEIDY ANDREA  
PAZ ZAMBRANO INGRID YULI CAROLINA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Médico General

ASESORA:  
ANA MILENA MAFFLA

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
FACULTAD DE MEDICINA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2013**

## **DEDICATORIA**

A Mis Padres, Hermes Ayala Chamorro y Zonia Chacon Castro,  
por su amor, compresion y apoyo indicional,  
Por su ejemplo, responsabilidad y perseverancia

***AYALA CHACON VERONICA ANDREA***

A mi padre Jaime Ignacio Botina Torres, un hombre lleno de amor y respeto

A mi madre Rosa irma Narvaez Muñoz, mujer de ejemplo y virtud

A Camilo, compañero y amigo fiel

A Julian Armero, por su amor y ternura

***BOTINA NARVAEZ DIANA CAROLINA***

A mi padre Gerardo Antonio Limas López

A mi madre María Amparo Cundar

Seres amorosos, responsables que me han guiado  
Por la vida pensando en el bienestar de los demás.

***LIMAS CUNDAR LEIDY ANDREA***

A mi madre Blanca Elisa Zambrano Paz

A mi padre Emiro Efren Paz Jojoa

Mia amor y cariño. El gran amor que me dan regocijan mi alma cada día

Los adoro

***PAZ ZAMBRANO INGRID YULI CAROLINA***

**Dios es el ser que guía nuestro camino, camino de amor, paz y felicidad**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios

A la Fundación Universitaria San Martín,

Al Hospital Universitario Departamental

A la Dra, Ana Milena Maffla

A la Dra, Elehonora Argoty

A los Docnetes de la Facultad de Medicina

A los Directivos y personal Administrativo de la FUSM

Nuestro aprecio y agradecimiento.

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

San Juan de Pasto, Marzo de 2013

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad de los autores y no comprometen a la FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN.

## CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GENERAL	18
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
3. JUSTIFICACION	19
4. MARCO REFERENCIAL	21
4.1 MARCO CONTEXTUAL	21
4.1.1 Colombia	21
4.1.2 San Juan de Pasto	21
4.1.3 Hospital Universitario Departamental de Nariño	22
4.2. MARCO TEORICO	22
4.2.1 Malnutrición	22
4.2.2 Desnutricion	23
4.2.2.1 prevalencia	23
4.2.2.2 Factores de riesgo	24
4.2.2.3 Etiología	24
4.2.2.4 Consecuencias de la desnutricion	25
4.2.3 Sobrepeso y obesidad	25
4.2.3.1 Etiologia	26
4.2.3.2 Diagnostico	26
4.2.3.3 Consecuencia	27
4.2.4 Nutricion clínica	28
4.2.5 Malnutrición hospitalaria	29
4.2.5.1 Prevalencia	31

4.2.5.2 Factores de riesgo	31
4.2.5.3 Consecuencias	32
4.2.6 Medición de malnutrición	32
4.2.6.1 Índice de Masa Corporal	32
4.2.6.2 Valoración global subjetiva	33
4.2.6.3 Evaluación Subjetiva GlobalSGA	33
4.2.6.4 Malnutrition Universal ScreeningTool (MUST)	33
4.2.6.4.1 Instrucciones para el cumplimiento del must	34
4.3 MARCO CONCEPTUAL	41
5. METODOLOGIA	42
5.1 ENFOQUE	42
5.2 TIPO DE ESTUDIO	42
5.3 POBLACIÓN	42
5.3.1 Muestra	42
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	42
5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	43
5.6 VARIABLES	43
5.7 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	43
5.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	44
5.9 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	44
5.10 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
5.11 RECOLECCIÓN DE DATOS	47
5.12 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	47
5.13 CONSIDERACIONES ÉTICAS	50
6. RESULTADOS	51
7. DISCUSIÓN	62
CONCLUSION	67
RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFIA	69
ANEXOS	74

## LISTA DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Consecuencias de desnutrición	25
Cuadro 2. Tipos de obesidad de acuerdo con su fenotipo	27
Cuadro 3. Estimación de peso según la longitud de antebrazo	35
Cuadro 4. Estimación de peso según la longitud de rodilla	36
Cuadro 5. Estimación de peso según la longitud de brazo	37
Cuadro 6. Operacionalización de variables de adherencia al tratamiento	44
Cuadro 7. Plan de análisis de adherencia al tratamiento de pacientes hipertensos	48

## LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Longitud del antebrazo	34
Figura 2. Altura de la rodilla	35
Figura 3. Longitud del arco del brazo	36
Figura 4. Índice de IMC	38

## LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla1. Características socio-demográficas y hospitalarias de 400 pacientes del Hospital Universitario Departamental de Nariño	51
Tabla 2. Niveles de malnutrición medidos a través del índice de Masa Corporal (IMC) según variables socio-demográficas y hospitalarias	56
Tabla 3. Riesgo de malnutrición medido a través del Malnutrition Universal ScreeningTool (MUST) según variables socio-demográficas y hospitalarias	59

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pag.
Gráfica 1. Distribución del tipo de malnutrición en 98 casos en el estudio.	54
Gráfica 2. Riesgo de malnutrición en la muestra de estudio	58

## LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo A. Prevalencia y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados en el Hospital	74
Universitario Departamental de Nariño	76
Anexo B. Cronograma	77
Anexo C. Presupuesto	79
Anexo D. Artículo	

## INTRODUCCION

La malnutrición se define como el estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos, dentro de esta se encuentra la desnutrición que es el resultado de una ingesta de alimentos que es de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos que habitualmente genera una pérdida de peso corporal, causando efectos adversos mensurables sobre la función corporal y el desenlace clínico, el término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad. La malnutrición trae como consecuencia los más altos índices de infección y de complicaciones, la pérdida creciente del músculo, cicatrización de las heridas, la longitud más larga de la estancia hospitalaria y aumento de la morbilidad y mortalidad.

Se han señalado diferentes factores de riesgo de malnutrición, como la edad avanzada, vivir solo, el consumo de varios medicamentos, el sexo masculino y diferentes enfermedades entre ellas oncológicas, crónicas, e infecciosas. Las evidencias sugieren que mientras más desnutrido esté el paciente, mayor será el riesgo de complicaciones, y por consiguiente, mayor el tiempo de hospitalización. De igual modo, mientras más tiempo el paciente esté hospitalizado, mayor es el riesgo de desnutrirse incrementando los costos en las instituciones de salud.

Por ser este un problema de salud pública en el mundo, ha sido necesario identificar estos pacientes, para lo cual se han creado diferentes herramientas que incorporan diversos criterios antropométricos, bioquímicos y clínicos, una de estas herramientas es "MUST" (Malnutrition Universal Screening Tool) que ha sido desarrollado para la detección de algún tipo de malnutrición en el paciente utilizando criterios basados en la evidencia.

Esta investigación se basa en la aplicación de la herramienta MUST para identificar la malnutrición en pacientes hospitalizados en los servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El término malnutrición significa alteración de la nutrición, tanto por defecto (*desnutrición*) como por exceso (*sobrepeso*). Es por tanto, el resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes que puede llevar a un síndrome de deficiencia, dependencia, toxicidad u obesidad (1). Alrededor de un 30% de la población mundial sufre de alguna forma de malnutrición, y en América Latina, la desnutrición es uno de los problemas que afectan a cerca del 50% de la población hospitalizada. No tener una cantidad suficiente de energía o nutrientes fundamentales implica no llevar una vida sana y activa. Por lo tanto, la presencia de efectos devastadores de enfermedad y muerte, así como pérdidas incalculables de potencial humano y desarrollo social (2).

La desnutrición continúa siendo la causa más frecuente relacionada con un incremento de la morbilidad y mortalidad, afectando principalmente a pacientes hospitalizados (3, 4). La prevalencia de desnutrición al ingreso al hospital oscila entre 15 y 50% (5, 6). Este tipo de pacientes alteran su tasa de cicatrización, grado de complicaciones (7, 8), aumentan la morbilidad infecciosa y mortalidad, prolongan su estancia hospitalaria, reducen su calidad de vida e incrementan los costos institucionales (9). Además, inapropiados procedimientos de tamizaje y evaluación, en conjunto con intervenciones nutricionales inadecuadas han contribuido al empeoramiento del estado nutricional durante su hospitalización (9).

Por otro lado, el exceso de peso en individuos con baja talla, son importantes indicadores de salud pública, por su relación con la morbi-mortalidad de los individuos en ciertas edades y estados fisiológicos (10). El número de personas con sobrepeso comienza a equipararse con el número de personas subnutridas en todo el mundo (2). En China, la proporción de adultos con sobrepeso aumentó más de 50%, en el Brasil el 36% de la población tenía sobrepeso y en Colombia, el 41% (2). En un estudio realizado por Vargas-Correa en 2009, en Yucatán evaluaron el estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal (IMC), y observaron que 40% de los pacientes estaban en un límite normal; mientras que más de 10% tuvo desnutrición, 29% tenía

sobrepeso y 19% presentó obesidad (11). Sin embargo, su medición en pacientes hospitalizados ha sido poco evaluada en términos de prevalencia.

El diagnóstico del estado nutricional ya es ampliamente reconocido por su importancia en la monitorización y evaluación del paciente hospitalizado como parte fundamental del control médico puesto que la presencia tanto de bajo peso, como de sobrepeso y obesidad, encontrada en pacientes adultos hospitalizados, puede ser tomada como una situación que afecta directamente la calidad de vida del paciente y la evolución de su enfermedad, lo que exige un control nutricional riguroso.

A pesar de la existencia de pacientes malnutridos en los hospitales, una minoría de ellos recibe tratamiento nutricional, lo que acaba sugiriendo que ésta no es vista como una situación de significado clínico, sin tener en cuenta el desconocimiento médico sobre el tema en sus pacientes. Existen pocos reportes en Nariño donde se identifique el estado de malnutrición en adultos, y menos aún en pacientes hospitalizados. Por esta razón, a través de la Herramienta de Malnutrición Screening Universal (MUST) que ha sido diseñada para ayudar a identificar a adultos que tienen bajo peso y en riesgo de desnutrición, así como los que son obesos (12) se quiere identificar la prevalencia de malnutrición en pacientes mayores de 18 años internados en el Hospital Universitario Departamental de Nariño.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar la prevalencia y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño en el mes de octubre del año 2012.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la prevalencia de malnutrición según variables socio-demográficas y hospitalarias.
- Determinar el riesgo de malnutrición según variables hospitalarias.

### 3. JUSTIFICACION

Se ha estimado que en cualquier momento más de 3 millones de personas en el Reino Unido están en riesgo de malnutrición y sin embargo, sigue siendo poco reconocida y tratada aunque se ha demostrado que los efectos adversos de la malnutrición aumentan los costos para la salud y los servicios de atención social(12).

Dada la alta prevalencia de la malnutrición hospitalaria que muestran algunos estudios y conociendo su repercusión directa sobre el incremento de la morbimortalidad de los pacientes hospitalizados, se hace necesaria la identificación precoz de la misma. Esto permitiría implantar lo antes posible un adecuado tratamiento nutricional a los pacientes de riesgo que lo precisen(13).

La desnutrición continúa siendo la causa más frecuente de aumento de la morbilidad, la mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo afectando de forma muy especial a los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes(14, 15). Además la desnutrición hospitalaria se asocia con un retraso en la recuperación, una prolongación de la estancia hospitalaria, un aumento de la tasa de readmisión, la susceptibilidad a infecciones y una reducción de la calidad de vida, la cual se ve considerablemente afectada(5, 16, 17). Lo anterior contribuye a aumentar la morbilidad y mortalidad de los pacientes, incrementando los costos de la atención en salud.

Actualmente no se acostumbra a entender la obesidad como una enfermedad, pero la realidad es que ha pasado de ser un problema meramente estético a ser una de las enfermedades más frecuentes y problemáticas. Sus graves secuelas socio-sanitarias hacen que se la considere como una epidemia del siglo XXI(18).

En los pacientes con sobrepeso se ha encontrado con frecuencia que sufren exceso o deficiencia de macro y micro nutrientes; situación que cobra especial importancia de detectar en el paciente en proceso de recuperación en una sala de hospital(11). Una adecuada valoración nutricional de los enfermos hospitalizados permitirá a los médicos detectar la presencia de malnutrición. La detección temprana de los estados de nutrición facilitará una mayor orientación

terapéutica dirigida a la corrección de estos desequilibrios nutrimentales, para así mejorar el pronóstico del paciente y de las complicaciones que se pudiesen generar.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 MARCO CONTEXTUAL**

#### **4.1.1 Colombia**

El territorio continental de la República de Colombia se encuentra ubicado en la esquina noroccidente de América del Sur, sobre la línea ecuatorial, en plena zona tórrida. A pesar que la mayor parte de su extensión, se encuentren en el hemisferio norte, Colombia es equidistante con los dos extremos del continente Americano. Por el Norte, Colombia llega hasta los 12°26'46'' de latitud norte en el sitio denominado Punta Gallinas en la península de la Guajira, que a su vez, constituye el extremo septentrional del continente suramericano. Por el sur, el territorio llega hasta los 4°12'30'' de latitud sur, en el sitio donde la quebrada San Antonio vierte sus aguas al caudaloso río Amazonas. El extremo Oriental se localiza a los 60°50'54'' de longitud oeste de Greenwich, sobre la isla de San José en el río Negro (En Colombia denominado río Guainía), frente a la Piedra del Cocuy, límite común entre las repúblicas de Colombia, Brasil y Venezuela. Por el Occidente llega hasta los 79°02'33'' de longitud oeste de Greenwich, que corresponden al Cabo Manglares en la desembocadura del río Mira en el Océano pacífico(19).

#### **4.1.2 San Juan de Pasto**

San Juan de Pasto es una ciudad de Colombia, capital del departamento de Nariño, además de ser la cabecera del municipio de Pasto. La ciudad ha sido centro administrativo cultural y religioso de la región desde la época de la colonia. Es también conocida como Ciudad sorpresa de Colombia.

Como capital departamental, alberga las sedes de la Gobernación de Nariño, la Asamblea Departamental, el Tribunal del Distrito Judicial, la Fiscalía General, y en general sedes de instituciones de los organismos del Estado.

El municipio está situado en el sur occidente de Colombia, en medio de la Cordillera de los Andes en el macizo montañoso denominado nudo de los Pastos y la ciudad está situada en el denominado Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras y está muy cercana a la línea del Ecuador.

El territorio municipal en total tiene 1.181 km<sup>2</sup> de superficie de la cual el área urbana es de 26.4 km<sup>2</sup>(20).

#### **4.1.3 Hospital Universitario Departamental de Nariño**

El Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E., funciona desde el 15 de diciembre de 1975 y en octubre de 1990, mediante Resolución del Ministerio de Salud No. 14676 el Hospital Departamental de Nariño es clasificado como un organismo para atención de nivel III. A partir del 10 de diciembre de 1994, se constituye en una empresa social del estado por ordenanza 067 expedida en la Asamblea Departamental de Nariño, proyectándose con los avances de la ciencia, la tecnología y la gerencia moderna a la comunidad del Sur Occidente del País.

Enmarca su accionar actual, circunscrito al entorno del Sistema de la Seguridad Social en Salud, fortaleciendo su estructura organizacional y empresarial frente al reto de este milenio enfocado hacia el III y IV nivel de complejidad.

Se encuentra ubicado en la calle 22 número 7-93 parque Bolívar en la ciudad San Juan de Pasto-Colombia(21).

## **4.2. MARCO TEORICO**

### **4.2.1 Malnutrición**

La Organización Mundial de la Salud define malnutrición como el desequilibrio celular entre el aporte y las necesidades corporales de nutrientes y calorías para asegurar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas(22).

## **4.2.2 Desnutricion**

El concepto de desnutrición ha ido variando históricamente en relación a la adquisición de nuevos conocimientos junto a la aparición de nuevos métodos de valoración del estado nutricional. De esta forma coexisten numerosas definiciones, si bien ninguna puede considerarse como completa o definitiva. Una definición sencilla que integra otras propuestas es: Estado patológico provocado por un consumo inadecuado de nutrientes que provoca una alteración de la composición corporal y que afecta negativamente a la respuesta normal del sujeto frente a la enfermedad y su tratamiento(23).

Por otra parte, la desnutrición es el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, originado por la deficiente utilización de nutrientes por las células del organismo ya sea por falta de aporte externo o alteraciones intrínsecas, con manifestaciones clínicas variadas y diversos grados de severidad(24).

### **4.2.2.1 prevalencia**

Es uno de los principales problemas de salud pública que afecta a todo el mundo, no solo a las sociedades más desfavorecidas económicamente, sino también a los países más desarrollados. Se relaciona de una forma muy especial con la enfermedad, siendo en muchas ocasiones consecuencia de esta, pero con el agravante de que puede actuar perpetuando los trastornos iniciales, empeorando claramente el pronóstico evolutivo del paciente. Se establece una relación compleja entre la agresión causada por la enfermedad y el ayuno, ambos con consecuencias metabólicas medibles(25).

La desnutrición se presenta con mayor frecuencia en los ancianos, el tipo de desnutrición más frecuente en este grupo de edad es la proteico-calórica la cual explica entre 30 y 65% de los casos. La desnutrición en el anciano está en general condicionada por cinco ejes causales: cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, modificaciones del medio hormonal y mediadores plasmáticos, coexistencia de enfermedades crónicas, alteraciones psicológicas y aspectos determinados por el medio ambiente(26).

#### 4.2.2.2 Factores de riesgo

- Deficiencias en el ingreso económico
- Nivel de educación
- Enfermedades crónicas y degenerativas
- Deficiente acceso a la calidad y cantidad de alimentos

La desnutrición se ha asociado a un aumento de la morbimortalidad, a un incremento de las complicaciones postoperatorias y a la prolongación de la estancia hospitalaria con el consiguiente aumento del coste de la asistencia sanitaria. En menos del 10% de los casos de desnutrición moderada-severa se realizan interconsultas a las unidades de nutrición hospitalaria, dada la escasa conciencia del personal sanitario en relación a este problema(27).

#### 4.2.2.3 Etiología

El 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio son causados por la sub-alimentación ya sea por deficiencia en la calidad o la cantidad de alimentos consumidos(28).

- **Factores sociales y económicos:** La pobreza lleva a una baja disponibilidad y acceso a los alimentos, falta de medios para producirlos o comprarlos, malas condiciones sanitarias, hacinamiento, ignorancia, tabú y malas prácticas alimenticias, caprichos alimenticios y factores emocionales(29).
- **Factores biológicos:** Las enfermedades infecciosas, virales, bacterianas, protozoarias y parasitarias. Las dietas inadecuadas tanto en calidad como en cantidad, las anomalías metabólicas, estrés, etc, también contribuyen a una absorción defectuosa o insuficiente de los alimentos(29).
- **Factores ambientales:** El hacinamiento, las malas condiciones sanitarias, los ciclos agrícolas, malas prácticas de cultivos, cambios del clima, catástrofes naturales, entre otros(29).

#### 4.2.2.4 Consecuencias de la desnutricion

La desnutrición asociada con la enfermedad tiene grandes repercusiones sobre diferentes órganos y sistemas y, en general, empeora el pronóstico evolutivo del paciente, incrementando la morbimortalidad. Diversos colectivos son especialmente calificados como de riesgo: los ancianos y la presencia de patologías como:

#### Cuadro 1. Consecuencias de desnutricion

<b>Neoplasia del tubo digestivo</b>	<b>Sepsis</b>
<b>Fistulas enterocutaneas</b>	Cirugía mayor
<b>Enfermedad inflamatoria intestinal</b>	Cáncer
<b>Hepatopatía</b>	Politraumatizado
<b>Síndrome de intestino corto</b>	Quemado
<b>Enteritis postirradiacion</b>	EPOC
<b>Pancreatitis</b>	Insuficiencia renal
<b>Diabetes mellitus</b>	Ancianos

Fuente: García. Manual de médico de guardia. 5 ed. Santos EDD, editor2007

En especial en este grupo de pacientes la valoración nutricional debe estar incluida en la valoración global del paciente, para reconocer de forma precoz la desnutrición asociada a la enfermedad y tratarla precozmente(30).

#### 4.2.3 Sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad son el resultado del desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético. Este desequilibrio provoca la acumulación en exceso de grasa corporal, que puede medirse de manera sencilla a través del Índice de Masa Corporal (IMC)(31).Según la OMS se define la obesidad y el sobrepeso con el siguiente IMC: igual o superior a 25 determina sobrepeso e igual o superior a 30 obesidad. El exceso de grasa es una condición preocupante debido a que representa un factor de riesgo que incrementa la morbilidad y mortalidad(32)

El sobrepeso y la obesidad, son una epidemia que afecta a individuos de todas las edades, sexos, razas y latitudes, sin importar el nivel socioeconómico(33).La obesidad y el sobrepeso constituyen el factor de riesgo cardiovascular de mayor prevalencia en el mundo occidental. En Europa, se calcula que la sufren unos 81 millones de personas y que entre el 50-80% de los adultos tienen IMC >25 kg/m<sup>2</sup>(34).La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la obesidad como epidemia mundial ya que existen más de 1000 millones de adultos con sobrepeso y de estos el 30 % son obesos (1,2). En Mexico, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2006 (ENSANUT 2006), encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad para hombres y mujeres de 71,9% y 66,7% respectivamente(35).

#### **4.2.3.1 Etiologia**

Entre los distintos factores que influyen en el sobrepeso y la obesidad se encuentran los genéticos, psicosociales, nutricionales, metabólicos y endocrinos. Entre los que cabe destacar el aumento en el consumo de alimentos fabricados con excesivas calorías como pan, galletas, refrescos, papas fritas, lácteos endulzados, dulces, embutidos altos en grasas como salami, salchichas, chorizo, etcétera, que producen un importante desequilibrio en la alimentación. Si se añade también el fenómeno de la urbanización, mismo que trae aparejada una disminución en la actividad física de la población en general, el aumento de horas en ver televisión, o una vida sedentaria en general, eso explica el incremento de la obesidad y sus complicaciones a nivel mundial(36).

#### **4.2.3.2 Diagnostico**

En la actualidad para determinar el sobrepeso, la obesidad y la obesidad grave (morbida) se utiliza el IMC, un indicador simple basado en la estatura y el peso, dicho indicador se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la estatura (en metros) al cuadrado, correlaciona, de manera significativa, el total de grasa corporal y permite no sólo evaluar y comparar individuos, sino poblaciones o subgrupos de diferentes orígenes(33).

Clasificación de los pacientes según su IMC:

- a) **Normal:** cuando el IMC se encuentra entre 18,5 y 24,9.
- b) **Sobrepeso:** cuando el IMC se encuentra entre 25 y 29,9.
- c) **Obesidad:** cuando el IMC es mayor o igual a 30. Se puede subdividir a la obesidad en Clase I (IMC de 30 a 34,9); Clase II (IMC de 35 a 39,9) y Clase III (IMC mayor a 40) también llamada obesidad clínicamente grave (antes denominada obesidad mórbida).

Desde la perspectiva anatómica, la obesidad no puede ser vista como un fenotipo homogéneo. A partir de la topografía del tejido adiposo es posible reconocer cuatro tipos diferentes de obesidad como se muestra en la tabla 1(33).

### **Cuadro 2. Tipos de obesidad de acuerdo con su fenotipo**

<b>Obesidad tipo I</b>	Exceso de masa corporal o porcentaje de grasa independientemente del sitio de acumulación
<b>Obesidad tipo II</b>	Exceso de grasa subcutánea en el tronco y el abdomen (androide)
<b>Obesidad tipo III</b>	Exceso de grasa abdominal visceral
<b>Obesidad tipo IV</b>	Exceso de grasa en la región glútea y femoral (ginecoide)

Fuente: De-la-Rosa S, Masloski. obesidad: una epidemia en aumento. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2007;172:12-5

La obesidad de la parte superior del cuerpo que corresponde al exceso de grasa alrededor de la cintura y al costado representa un riesgo mayor para la salud que la de la parte inferior del cuerpo (grasa en los muslos y en las regiones glúteas)(33).

#### **4.2.3.3 Consecuencia**

Las principales complicaciones médicas de la obesidad son: enfermedades pulmonares, síndrome metabólico, enfermedades del corazón, diabetes, cáncer, enfermedades del hígado, trastornos ginecológicos, así como enfermedad venosa y periodontal. Otras afecciones, como la gota, la hipertensión arterial (HTA), los problemas de la piel y la artrosis son también más frecuentes en personas con exceso de grasa. Las personas con obesidad tienen, además, un mayor riesgo quirúrgico(37).

#### 4.2.4 Nutrición clínica

La Nutrición Humana en el campo de la Medicina precisa de un conocimiento interdisciplinario que ayude a la prevención y tratamiento de la enfermedad, lo que implica a numerosos profesionales de la salud, en particular, para prevenir y/o tratar la malnutrición del paciente hospitalizado.

La mayoría de los pacientes hospitalizados pueden beneficiarse de una dieta oral, estándar o terapéutica. Pero en un porcentaje que puede oscilar entre un 5-10%, según el tipo de patología habitual de cada hospital, debe administrarse una nutrición artificial ante la imposibilidad de dieta oral, bien por vía enteral (gástrica o yeyunal) o por vía parenteral. Las ventajas de la ruta enteral sobre la parenteral, tanto en el costo como en el número y gravedad de las complicaciones, unido a su facilidad de manejo, la hacen más aconsejable si el tracto digestivo superior permanece útil.

Para la realización de una nutrición completa se debe de administrar agua, macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas), de los que se requieren varios gramos al día de cada uno de ellos para cubrir las necesidades diarias de una persona, y micronutrientes (electrolitos, vitaminas y oligoelementos), de los que solo se requieren unos pocos miligramos o microgramos diarios para cubrirlas. En circunstancias normales, los nutrientes deben estar presentes en proporciones definidas: 12-15% de energía de origen proteico, 25-30% de origen lipídico y 50-55% de origen glucídico(38).

El régimen dietético que conviene a cada paciente será indicado por el médico al pasar revista diaria, y se hará constar en la hoja de tratamiento. La prescripción facultativa debe atenerse al código de dietas de la institución y cumplir con las siguientes características:

- Su propósito ha de ser transmitir la intención terapéutica del médico a la dietista.
- No ha de ser innecesariamente restrictiva.
- Ha de mantenerse de la manera más estable posible, evitando excesivas modificaciones.

La instauración de un código de dietas depende de las características del hospital en cuanto a la complejidad de las enfermedades, existencia de personal cualificado en nutrición y dietética, tipo de instalaciones, dotación de material y sistemas. Un código de dietas completo comprende: dieta basal, dietas terapéuticas estandarizadas y dietas terapéuticas individualizadas o específicas(25).

La alimentación hospitalaria es un trabajo completo, ya que incluye factores no solamente del ámbito nutricional sino también aspectos, sociales, culturales y emocionales que se desenvuelven con el hecho de comer. Todos estos factores obligan a reflexionar sobre la alimentación hospitalaria y a desarrollar estrategias que permitan conseguir objetivos como: garantizar el mantenimiento o reestablecimiento del estado nutricional del paciente, utilizar las dietas del hospital como una forma de educación alimentaria y tratar de que sean lo más agradables y apetitosas promoviendo de esta manera el consumo, que precisamente se encuentra en muchas ocasiones comprometido por la propia enfermedad y su tratamiento(39).

#### **4.2.5 Malnutrición hospitalaria**

La malnutrición intrahospitalaria es un estado patológico adquirido en el periodo de hospitalización que resulta de un exceso o defecto absoluto o relativo de uno o más nutrientes esenciales, que se detecta clínicamente por pruebas bioquímicas y antropométricas(9). La prevalencia de este tipo de malnutrición oscila alrededor de 25-30%. La desnutrición asociada a la enfermedad se asocia con un incremento sustancial del riesgo por complicaciones y comorbilidades, peor calidad de vida e incremento de recursos asistenciales, tanto en domicilio como en instituciones. Los pacientes desnutridos, además, tienen mayor morbilidad que los pacientes normonutridos. El gasto sanitario asociado a la desnutrición en los hospitales ha sido recientemente calculado por la sociedad europea de nutrición enteral y parenteral, estableciéndolo en unos 170 billones de euros anuales. Por otro lado, se sabe que la inversión nutricional mejora el pronóstico evolutivo del paciente en numerosas enfermedades, el gasto asociado al soporte nutricional, se ha estimado en menos 3% del gasto total generado por la desnutrición, y el ahorro neto de las intervenciones nutricionales es considerable, sobre todo a expensas de la disminución de la estancia hospitalaria y menor necesidad de centros de convalecencia (25).

La desnutrición aumenta la morbimortalidad y la incidencia de complicaciones: enlentece el proceso de cicatrización y curación de las heridas, disminuye la resistencia de las suturas quirúrgicas, prolonga la duración de la ventilación mecánica, y favorece el riesgo de trombosis venosa por reposo y la aparición de úlceras por presión y las infecciones nosocomiales(23).

Son conocidas las consecuencias derivadas de la desnutrición que afectan al sistema inmunitario, tracto gastrointestinal, sistema endocrino, metabólico y función cardio-respiratoria, 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. De esta manera hay muchos estudios en la literatura que hablan de la desnutrición como indicador de malpronóstico, al aumentar las complicaciones postoperatorias, la tasa de mortalidad, estancia hospitalaria, incluso el índice de reingreso. En algunos se ha valorado la desnutrición como factor de riesgo independiente de otros. También se han estudiado las repercusiones económicas. 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.
- Incidencia mayor de complicaciones.
- Prolongación de estancia media.
- Incremento de los costos(31).

La desnutrición en ancianos está relacionada con múltiples consecuencias, que incluyen: alteración en la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, repercusión en el estado cognitivo, pobre cicatrización, pobre recuperación posterior a una cirugía, incremento del riesgo de institucionalización, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida(32).

#### 4.2.5.1 Prevalencia

El siglo XX se caracterizó por sus principales avances en ciencias de la nutrición y la práctica, definiendo los síndromes de deficiencia de macro-y micro-nutrientes, la base fisiopatológica y las consecuencias clínicas de la inanición dietética en los humanos. Hasta la década de 1970 se pensaba que la malnutrición era un fenómeno que existía exclusivamente en los países en vía de desarrollo y en las zonas del mundo en crisis e inestabilidad económica. Más tarde se hizo evidente que el problema de la desnutrición existió también en pacientes hospitalizados y en varios estados de enfermedad, tanto en pacientes médicos y quirúrgicos, en los diferentes países(40).

Hace más de 30 años la malnutrición en los hospitales de los países desarrollados ya fue descrita como altamente prevalente y no detectada habitualmente. A comienzos del siglo XXI, la malnutrición hospitalaria continúa siendo una pandemia y un problema de actitud sanitaria(41). Numerosos estudios han demostrado que, aproximadamente el 40-50% de los pacientes hospitalizados presenta algún grado de desnutrición en el momento del ingreso, de los cuales el 20% puede ser de grado grave. Esta situación se agrava durante la estancia hospitalaria(42).

#### 4.2.5.2 Factores de riesgo

La malnutrición en el hospital es, en general, consecuencia de muchos factores, entre los cuales la enfermedad es uno de los más importantes. Ésta condiciona una ingesta de energía y nutrientes por debajo de los requerimientos favoreciendo la pérdida progresiva de peso(9). La edad, la procedencia social, la duración de la estancia hospitalaria, el uso prolongado de líquidos endovenosos e Indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas tienen también un impacto negativo sobre el estado nutricional(42).

El paciente hospitalizado es nutricionalmente vulnerable debido a varios factores: frecuentes ayunos prolongados dada la necesidad de realizar estudios exploratorios, apoyo nutricional tardío, la presencia de un estado catabólico debido la enfermedad en curso, asociación a un incremento en la incidencia de infecciones al presentar un sistema inmune deficiente, los

síntomas y manifestaciones de la propia enfermedad tales como fiebre, sangrados, anorexia, alteraciones metabólicas que limitan la ingestión del requerimiento o aumentan este último, de manera que es casi imposible que el paciente cubra sus requerimientos, favoreciéndose la utilización y depleción de reservas de nutrimentos, aspecto que finalmente desemboca en malnutrición(43).

#### 4.2.5.3 Consecuencias

Entre las consecuencias de la malnutrición hospitalaria están un aumento de la morbi-mortalidad, procesos de recuperación, procesos de cicatrización, de la estancia hospitalaria lo cual lleva a un incremento de los recursos hospitalarios incluido el factor económico.

#### 4.2.6 Medición de malnutrición

##### 4.2.6.1 Índice de Masa Corporal

El IMC, es un indicador simple basado en la estatura y el peso, dicho indicador se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la estatura (en metros) al cuadrado, correlaciona, de manera significativa, el total de grasa corporal y permite no sólo evaluar y comparar individuos, sino poblaciones o subgrupos de diferentes orígenes(33).

Clasificación de los pacientes según su IMC:

- a. desnutrición:** cuando el IMC es menor a 18.5.
- b. Normal:** cuando el IMC se encuentra entre 18,5 y 24,9.
- c. Sobrepeso:** cuando el IMC se encuentra entre 25 y 29,9.
- d. Obesidad:** cuando el IMC es mayor o igual a 30. Se puede subdividir a la obesidad en Clase I (IMC de 30 a 34,9); Clase II (IMC de 35 a 39,9) y Clase III (IMC mayor a 40) también llamada obesidad clínicamente grave (antes denominada obesidad mórbida).

#### **4.2.6.2 Valoración global subjetiva**

La valoración global subjetiva (VGS) desarrollada por Detsky y col, es un método simple y rápido para identificar los pacientes que están bien nutridos, moderadamente malnutridos (o en riesgo) y severamente malnutridos; es una técnica clínica que valora el estado nutricional basada en un interrogatorio y un examen físico; dado que focaliza los cambios en el peso, permite la identificación de pacientes desnutridos antes que se refleje en indicadores como el Índice de masa corporal (IMC). Además la VGS parece ser una herramienta confiable para valorar la disfunción relacionada con la desnutrición(44).

#### **4.2.6.3 Evaluación Subjetiva GlobalSGA**

La evaluación Subjetiva Global (SGA), se determina por la historia clínica y hallazgos, es una herramienta válida para el cribado de malnutrición. Debido a su simplicidad, la puntuación SGA la puede hacer el personal paramédico y un SGA también es posible a través de internet. La SGA se ha utilizado para la detección de la desnutrición en una amplia variedad de entornos de atención de salud, incluido el trasplante, la atención geriátrica, radioterapia, enfermedad hepática crónica, accidente cerebrovascular y embarazo. Aunque las puntuaciones de SGA se determinan de una manera subjetiva, es la única herramienta de exploración recomendada por la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ESPEN)(45).

#### **4.2.6.4 Malnutrition Universal Screening Tool (MUST).**

Se trata de unas guías publicadas por la la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN) que permiten con una metodología simple la selección de individuos con riesgo nutricional para proceder a una valoración más detallada. Las intervenciones son distintas según se evalúe a un sujeto ambulatorio o a uno ingresado en el hospital.

La escala ha sido validada para medir el riesgo de malnutrición en pacientes con cáncer (48). La herramienta tiene validez aparente, validez de contenido, validez concurrente y

alidez predictiva con una serie de herramientas de detección. En los hospitales, MUST predice la duración de la estancia y la mortalidad. En la comunidad MUST predice las tasas de ingresos hospitalarios y muestra la intervención nutricional adecuada.

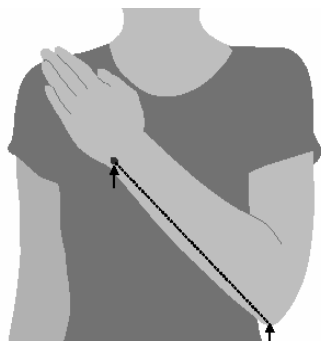
#### 4.2.6.4.1 Instrucciones para el cumplimiento del must

**A.** Talle y pese al paciente. Determine el IMC:  $\text{peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2$ .

**B.** Si no se puede tallar al paciente utilice la altura documentada recientemente o la altura referida por el paciente (si es fiable). Si ninguna de estas opciones es factible, calcule la altura mediante las siguientes medidas alternativas:

**Longitud del antebrazo.** Es la medida más fácil y rápida de obtener. Ponga el brazo izquierdo cruzando el pecho con los dedos apuntando al hombro opuesto y mida la longitud entre el codo y el punto medio más prominente de la muñeca (apófisis estiloides). Mida la longitud en centímetros redondeando en 0.5 cm.

**Figura 1. Longitud del antebrazo**



Fuente: Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. Indian Journal of Gastroenterology. 2005;24:246-50

Utilice la siguiente tabla para convertir la longitud del antebrazo (cm) en altura (m):

**Cuadro 3. Estimación de peso según la longitud de antebrazo**

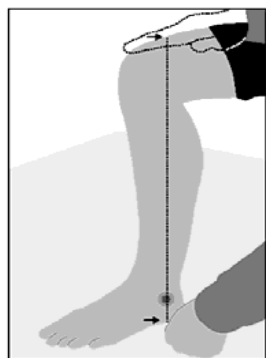
**Estimating height from ulna length**

HEIGHT (m)	Men(<65 years)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
	Men(>65 years)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.67
	Ulna length(cm)	32.0	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
HEIGHT (m)	Women(<65 years)	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66
	Women(>65 years)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63
HEIGHT (m)	Men(<65 years)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
	Men(>65 years)	1.65	1.63	1.62	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
	Ulna length(cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
HEIGHT (m)	Women(<65 years)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.48	1.47
	Women(>65 years)	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.50	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.40

**Fuente:** Tapia. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. Med Clin. 1995;105:216-8

**Altura de la rodilla** Debe medirse en la pierna izquierda si es posible, con el paciente sentado sin zapatos y con la rodilla en ángulo recto. Mida la distancia entre la mano situada encima de la rodilla y el suelo siguiendo la línea recta que pasa por la prominencia del tobillo, redondeando en 0.5cm

**Figura 2. Altura de la rodilla**



**Fuente:** Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. Indian Journal of Gastroenterology. 2005;24:246-50

Use la siguiente tabla para convertir la altura de la rodilla(cm) en altura(m):

**Cuadro 4. Estimación de peso según la longitud de rodilla**

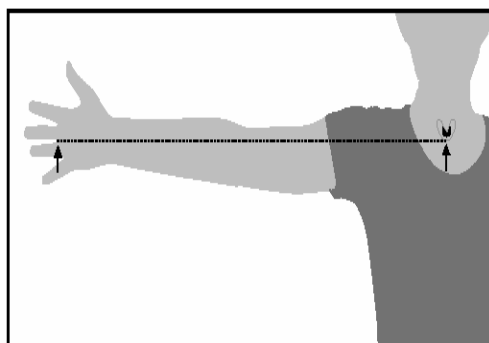
**Estimating height from knee height**

HEIGHT (m)	Men (18-59 years)	1.94	1.93	1.92	1.91	1.90	1.89	1.88	1.87	1.865	1.86	1.85	1.84	1.83	1.82	1.81
	Men (60-90 years)	1.94	1.93	1.92	1.91	1.90	1.89	1.88	1.87	1.86	1.85	1.84	1.83	1.82	1.81	1.80
	Knee height (cm)	65	64.5	64	63.5	63	62.5	62	61.5	61	60.5	60	59.5	59	58.5	58
HEIGHT (m)	Women (18-59 years)	1.89	1.88	1.875	1.87	1.86	1.85	1.84	1.83	1.82	1.81	1.80	1.79	1.78	1.77	1.76
	Women (60-90 years)	1.86	1.85	1.84	1.835	1.83	1.82	1.81	1.80	1.79	1.78	1.77	1.76	1.75	1.74	1.73
HEIGHT (m)	Men (18-59 years)	1.80	1.79	1.78	1.77	1.76	1.75	1.74	1.73	1.72	1.71	1.705	1.70	1.69	1.68	1.67
	Men (60-90 years)	1.79	1.78	1.77	1.76	1.74	1.73	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68	1.67	1.66	1.65	1.64
	Knee height (cm)	57.5	57	56.5	56	55.5	55	54.5	54	53.5	53	52.5	52	51.5	51	50.5
HEIGHT (m)	Women (18-59 years)	1.75	1.74	1.735	1.73	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68	1.67	1.66	1.65	1.64	1.63	1.62
	Women (60-90 years)	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68	1.67	1.66	1.65	1.64	1.63	1.625	1.62	1.61	1.60	1.59
HEIGHT (m)	Men (18-59 years)	1.66	1.65	1.64	1.63	1.62	1.61	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.555	1.55	1.54	1.53
	Men (60-90 years)	1.63	1.62	1.61	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.49	1.48
	Knee height (cm)	50	49.5	49	48.5	48	47.5	47	46.5	46	45.5	45	44.5	44	43.5	43
HEIGHT (m)	Women (18-59 years)	1.61	1.60	1.59	1.585	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48
	Women (60-90 years)	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.46	1.45	1.44

Fuente: Tapia. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. Med Clin. 1995;105:216-8

**Longitud del arco del brazo:** Localice y marque el punto medio de la parte superior del esternón (V en la base del cuello). Ponga el brazo horizontal con el hombro y con la muñeca recta. Mida la distancia entre el punto medio del esternón y la base del dedo más largo de la mano, redondeando en 0.5cm. Esta medición no es válida para enfermos encamados, con cifosis o escoliosis.

**Figura 3. Longitud del arco del brazo**



Fuente: Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. Indian Journal of Gastroenterology. 2005;24:246-50

Use la siguiente tabla para convertir la longitud del arco del brazo(cm) en altura(m).

**Cuadro 5. Estimación de peso según la longitud de brazo**

**Estimating height using demispan**

HEIGHT (m)	Men (16-54 years)	1.97	1.95	1.94	1.93	1.92	1.90	1.89	1.88	1.86	1.85	1.84	1.82	1.81	1.80	1.78	1.77	1.76
	Men (>55 years)	1.90	1.89	1.87	1.86	1.85	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.78	1.77	1.75	1.74	1.73	1.72	1.71
	Demispan (cm)	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83
HEIGHT (m)	Women (16-54 years)	1.91	1.89	1.88	1.87	1.85	1.84	1.83	1.82	1.80	1.79	1.78	1.76	1.75	1.74	1.72	1.71	1.70
	Women (>55 years)	1.86	1.85	1.83	1.82	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.74	1.73	1.71	1.70	1.69	1.68	1.67
	Demispan (cm)	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66
HEIGHT (m)	Men (16-54 years)	1.75	1.73	1.72	1.71	1.69	1.68	1.67	1.65	1.64	1.63	1.62	1.60	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54
	Men (>55 years)	1.69	1.68	1.67	1.66	1.65	1.64	1.62	1.61	1.60	1.59	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.51	1.50
	Demispan (cm)	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66
HEIGHT (m)	Women (16-54 years)	1.69	1.67	1.66	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.57	1.56	1.54	1.53	1.52	1.50	1.49	1.48
	Women (>55 years)	1.65	1.64	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.49	1.47	1.46

**Fuente:** Tapia. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. Med Clin. 1995;105:216-8

C. Si no se puede pesar al paciente, utilice un peso reciente documentado o el peso referido por el paciente (si es fiable).

#### D. Estimación del IMC

Si la altura y el peso no pueden ser medidos u obtenidos el IMC puede ser estimado usando la circunferencia del brazo (CB): medida obtenida mediante una cinta alrededor del brazo en el punto medio entre el acromion y el olecranon.

- Si  $CB < 23.5$  cm, probablemente corresponda a un  $IMC < 20$  kg/m<sup>2</sup>
- Si CB es  $>32.0$  cm, el IMC es probablemente  $>30$  kg/m<sup>2</sup>

La CB puede ser también usada para estimar el cambio en el peso en un período de tiempo dado y puede ser útil en pacientes crónicos. La CB debe medirse repetidamente a lo largo de un periodo de tiempo preferiblemente tomando dos mediciones en cada ocasión y usando la media.

#### Figura 4. Índice de IMC

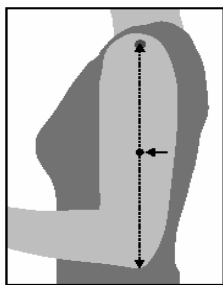


Fig. 1

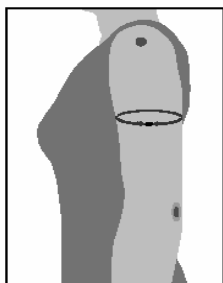


Fig. 2

Fuente: Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. Indian Journal of Gastroenterology. 2005;24:246-50

Cambios de CB de al menos un 10% probablemente correspondan a cambios de peso y de IMC del 10% o más.

F. Si nada de lo anterior es factible obtenga una impresión global del riesgo de malnutrición: (bajo, medio, alto) usando las siguientes referencias:

- En sustitución del IMC: Impresión clínica: delgado, normal, sobrepeso. Haga especial hincapié, si está muy delgado (caquéctico) o es obeso
- Para la pérdida de peso valorar:
  - Ropas y accesorios más holgados de lo habitual
  - Historia de disminución de la ingesta, pérdida de apetito o disfagia por encima de 3-6 meses
  - Enfermedad y discapacidad psicológica o física que puedan causar pérdida de peso

### G. Consideraciones especiales en determinadas situaciones clínicas:

#### **Alteración de los líquidos corporales:**

- un IMC bajo es más significativo de malnutrición en caso de presencia de edemas. Se puede restar 2-3 kilos, sobre el peso medido aunque en edema severo el exceso de peso puede ser hasta 10 kilos.
- Puede usarse la CB si hay ascitis o edemas en miembros inferiores o tronco pero no en los brazos.
- La pérdida de peso puede estimarse mediante una historia de pérdida de apetito y la presencia de condiciones clínicas que conducen a un cambio en el peso en el contexto de una evaluación subjetiva del riesgo de malnutrición

#### **Pacientes portadores de férulas de yeso:**

- En los brazos, considerar un peso menor o igual a 1 kilo
- En miembros inferiores y espalda, considerar un peso entre 0.9 y 4.5 kilo, según el material y el sitio

**Pacientes sometidos a amputaciones:** se debe ajustar el peso corporal a partir del peso conocido de los miembros amputados:

- Miembro superior 4.9% (brazo 2.9%; antebrazo 1.6%; mano 0.6%)
- Miembro inferior 15.6% (muslo 9.7%, pierna 4.5%, pie 1.4%)

### H. En todas las categorías de riesgo nutricional:

- Trate la enfermedad de base
- Dé consejo dietético sobre alimento e ingesta de líquidos
- Registre la categoría de malnutrición

- Registre la necesidad de dieta especial o siga los protocolos locales

**I.** En caso de detección de obesidad:

- Registre la presencia de la misma
- Trate en primer lugar la enfermedad aguda antes de instaurar tratamiento de la obesidad(46)

- **Terapias**

**Riesgo Bajo** cuidados clinicos rutinarios

Repetir Screening en el hospital de forma semanal, en cuidados domiciliarios de forma mensual y anualmente para grupos especiales por ej: >75 años

**Riesgo Medio** Observar

Hospital y cuidados domiciliarios se debe hacer una valoración de la ingesta de sólidos y líquidos de 3 días, si la ingesta mejora o es adecuada, no se procede con actuación clínica.

Si no mejora se debe actuar siguiendo el protocolo local, repetir screening de forma semanal en el hospital y mensual en cuidados domiciliarios.

Con la comunidad repetir Screening cada 2-3 meses con consejo dietético si es necesario.

**Riesgo Alto** Tratar. Sea en domicilio, Hospital o comunidad

Es importante mejorar o incrementar la ingesta nutricional global, mediante dieta culinaria primero, enriquecida si es necesario o con suplementos. Remitir a la Unidad de Nutrición si es necesario o seguir el protocolo local. Monitorizar y revisar el plan de cuidados (Hospital de forma semanal y domicilio mensual).

### 4.3 MARCO CONCEPTUAL

**IMC.** El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )(32).

**MALNUTRICIÓN.** La malnutrición es un estado de nutrición en la que una deficiencia o exceso (o desequilibrio) de los nutrientes energéticos y proteínas causan efectos adversos medibles en forma de tejido / órgano (la forma del cuerpo, tamaño y composición), la función y el resultado clínico(47).

**MUST.** Herramienta de Malnutrición Screening Universal (MUST) que ha sido diseñada para ayudar a identificar a adultos que tienen bajo peso y en riesgo de desnutrición, así como los que son obesos (10).

**PREVALENCIA.** Mide la proporción de persona en un área geográfica y periodo de tiempo determinado que sufren un determinada enfermedad(48).

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 ENFOQUE.**

Cuantitativo.

### **5.2 TIPO DE ESTUDIO.**

Descriptivo, observacional, transversal de carácter prospectivo.

### **5.3 POBLACIÓN**

Pacientes hospitalizados mayores de 18 años en los diferentes servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño.

#### **5.3.1 Muestra**

Pacientes del Hospital Universitario Departamental de Nariño en el mes de Octubre.

### **5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes mayores de 18 años de todos los servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño.
- Hombres y mujeres
- Pacientes sin limitación mental.

## 5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado para participar en la investigación.
- Mujeres embarazadas.
- Pacientes con restricciones de acceso en el hospital *i.e.* Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

## 5.6 VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Estrato socioeconómico
- Afiliación a SGSSS
- Procedencia
- Religión
- Raza
- Estado civil
- Número de hijos
- Diagnóstico
- Serviciohospitalario al que pertenece.
- Tiempo de hospitalización.
- Peso de ingreso
- Peso actual

## 5.7 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Primarias: entrevistas, escala MUST.
- Secundarias: historia clínica, base de datos del hospital universitario departamental de Nariño.
- Terciarias: libros, internet y revistas.

## 5.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Entrevistas, observación directa, revisión de historias clínicas.

## 5.9 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

- Sesgo de información: que el paciente de una información errada, la cual será confirmada por medio de la revisión de historias clínicas.
- Sesgo de selección que será corregido por medio de la exclusión de pacientes menores de 18 años, mujeres embarazadas y pacientes con limitación mental.

## 5.10 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Cuadro 6. Operacionalización de variables de adherencia al tratamiento**

Variable	Definición Variable	Operacionalización y Codificación	Escala de Medición	Categoría	Relación de Variables
Edad	Años	En años	Discreta	Cuantitativa	Independiente
Sexo	Tipo sexo	1. Masculino 2. Femenino	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente
Raza	Raza (aspectos físicos)	1. Mestizo. 3. Negra. 4. Blanco.	Nominal Politómica	Cualitativa	Independiente
Zona domiciliaria	Zona donde vive	1. Rural. 2. Urbana.	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente
Procedencia	Lugar de Nacimiento	1. Pasto. 2. Otro ¿Cuál? _____	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente

Estrato socio-económico	Estrato	Número Estratificación	Ordinal	Cualitativa	Independiente
Seguridad Social	Afiliación	1. Subsidiada (SISBEN, ENSANAR, etc.) 2. Contributiva (SALUDCOOP, COOMEVA, NUEVA EPS, etc.)	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente
Estado Civil	Estado civil	1. Soltero (divorciado o viudo). 2. Casado (unión libre).	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente
Hijos	Número de Hijos	Número.	Discreta	Cuantitativa	Independiente
Escolaridad	Nivel escolaridad	1. Nivel bajo (sin escolaridad y primaria). 3. Nivel medio (bachillerato). 4. Nivel alto (pregrado y posgrado).	Ordinal	Cualitativa	Independiente
Religión	Creencia Religiosa	1.Si. Cuál? _____ 2.No.	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente
Específicas (MUST)					

Diagnóstico	Diagnóstico Enfermedad	Tipo de diagnóstico.	Nominal Politómica	Cualitativa	Independiente
Servicio	Servicio Atención Hospitalaria	1. Medicina Interna. 2. Ginecología. 3. Cirugía. 4. Ortopedia.	Nominal Politómica	Cualitativa	Independiente
Tiempo Hospitalización	Tiempo en días	Días de estancia hospitalaria.	Discreta	Cuantitativa	Independiente
IMC Malnutrición	Malnutrición	1. $\leq 18.5$ Desnutrición 2. 18.5-24.9 Normal 3. 25-29.9 Sobrepeso 4. $\geq$ Obesidad	Ordinal	Cualitativa	Dependiente
IMC Riesgo para Malnutrición	Índice de Masa Corporal	0. $\geq 20$ 1. 18.5 – 20 2. $\leq 18.5$	Intervalo	Cuantitativa	Dependiente
Pérdida de peso	Pérdida de peso involuntaria	0. $\leq 5$ 1. 5-10 2. $\geq 10$	Intervalo	Cualitativa	Dependiente
Enfermedad Aguda	Enfermedad Aguda	0.No 2.Si	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente

**Fuente:** Presente investigación

## 5.11 RECOLECCIÓN DE DATOS

### Procedimiento:

- Se solicitó autorización al Hospital Universitario Departamental de Nariño para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación.
- En el mes de octubre del año 2012, con previo consentimiento informado (ANEXO 1) se aplicó la escala MUST a los pacientes hospitalizados en los diferentes servicios de este hospital.
- Se utilizó un formato para la recolección de datos basados en esta escala que trata de unas guías publicadas por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN) que permiten con una metodología simple la selección de individuos con riesgo nutricional para proceder a una valoración más detallada. Las intervenciones son distintas según se evaluó a un sujeto ambulatorio o a uno ingresado en el hospital (ANEXO 2)
- La recolección de la información socio-demográfica y específica se hizo por medio del registro encontrado en las historias clínicas

## 5.12 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico S.P.S.S. versión 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Se realizó un análisis descriptivo, por medio de frecuencias y porcentajes y analítico con la medida de comparación  $\chi^2$  (tabla 2).

**Cuadro 7. Plan de análisis de adherencia al tratamiento de pacientes hipertensos**

<b>Variable</b>	<b>Operacionalización y Codificación</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Plan de análisis/prueba</b>
Edad	En años	Discreta	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Sexo	1. Masculino 2. Femenino	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Raza	1. Mestizo. 3. Negra. 4. Blanco.	Nominal Politómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Zona domiciliaria	1. Rural. 2. Urbana.	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Procedencia	1. Pasto. 2. Otro ¿Cuál?_____	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Estrato socio-económico	Número Estratificación	Ordinal	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Seguridad Social	1. Subsidiada (SISBEN, ENSANAR, etc.) 2. Contributiva (SALUDCOOP, COOMEVA, NUEVA EPS, etc.)	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Estado Civil	1. Soltero (divorciado o viudo). 2. Casado (unión libre).	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Hijos	Número.	Discreta	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Escolaridad	1. Nivel bajo (sin escolaridad y primaria). 3. Nivel medio	Ordinal	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>

	(bachillerato). 4. Nivel alto (pregrado y posgrado).		
Religión	1.Si. Cuál? _____ 2.No.	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Específicas (MUST)			
Diagnóstico	Tipo de diagnóstico.	Nominal Politómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Servicio	1. Medicina Interna. 2. Ginecología. 3. Cirugía. 4. Ortopedia.	Nominal Politómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Tiempo Hospitalización	Días de estancia hospitalaria.	Discreta	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
IMC Malnutrición	1. $\leq 18.5$ Desnutrición 2. 18.5-24.9 Normal 3. 25-29.9 Sobrepeso 4. $\geq$ Obesidad	Ordinal	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
IMC Riesgo para Malnutrición	0. $\geq 20$ 1. 18.5 – 20 2. $\leq 18.5$	Intervalo	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Pérdida de peso	0. $\leq 5$ 1. 5-10 2. $\geq 10$	Intervalo	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>
Enfermedad Aguda	0.No 2.Si	Nominal Dicotómica	Frecuencia y Porcentaje Chi <sup>2</sup>

**Fuente:** Presente investigación

### 5.13 CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Respeto por la autonomía de las personas: Cada persona posee el derecho irrenunciable a determinar y conducir su vida por sí mismo y no se le puede privar de vivir una vida plena y auto determinada.
- No maleficencia.
- Beneficencia.
- Justicia.
- No se realizaran experimentos.
- La información será confidencial (no se utilizarán datos personales).
- Derecho a retirarse del estudio cuando desee.

## RESULTADOS

Se evaluaron 400 pacientes de los cuales 219 (54,8%) fueron hombres y 181 (45,2%) fueron mujeres. La mayor población se observó en edad de  $\geq 65$  años con 104 casos (26%), con un predominio de raza mestiza 376 casos (94%), concentrados en la zona urbana con 218(54,5%), concentrándose la gran parte entre los estratos socioeconómicos uno con 229 casos (57,3%) y dos con 149 casos (37,2%) y afiliados al régimen subsidiado con 304 sujetos (76%), la población objeto de estudio en su gran mayoría se hallaba casada con 230 casos (57,5%), con un número de hijos en promedio entre 1-3 con 210 casos (52,5%) y con un nivel de escolaridad bajo con 238 individuos (59,5%). No existieron diferencias significativas en la distribución de las diferentes variables del grupo según sexo (Tabla 1). Sin embargo, de acuerdo al diagnóstico principal, las enfermedades más frecuentes en hombres fueron trauma cráneo-encefálico con 11 (5,0%), trauma de mano con 11 (5,0%), con 7 (3,2%) trauma de tórax y con 7 (3,2%) casos de urolitiasis; y en las mujeres fueron en 10 (5,5%) colecistitis, 8 (4,4%) trauma cráneo-encefálico, 6 (3,3%) cáncer de ovario y 6 (3,3%) casos de cáncer gástrico ( $p < 0,001$ ). En general 19 (4,8%) sufrieron trauma cráneo-encefálico y 14 (3,5%) colecistitis.

**Tabla 1. Características socio-demográficas y hospitalarias de 400 pacientes del Hospital Universitario Departamental de Nariño.**

<b>VARIABLE</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>P</b>
	<b>F%</b>	<b>F(%)</b>	<b>F(%)</b>	
<b>Edad</b>				
15 a 24 años	47 (19,6)	26 (14,4)	69 (17,25)	0,09
25 a 34 años	46 (21,0)	24 (13,3)	70 (17,5)	
35 a 44 años	25 (11,4)	27 (14,9)	52 (13)	
45 a 54 años	26 (11,9)	29 (16,0)	55 (13,75)	
55 a 64 años	29 (13,2)	21 (11,6)	50 (12,5)	
$\geq 65$ años	50 (22,8)	54 (29,8)	104 (26)	

---

<b>Raza</b>				0,63
Mestizo	207 (94,5)	169 (93,4)	376 (94)	
Negra	12 (5,5)	12 (6,6)	24 (6)	
<b>Zona domiciliaria</b>				0,74
Rural	98 (44,7)	84 (46,4)	182 (45,5)	
Urbano	121 (55,3)	97 (53,6)	218 (54,5)	
<b>Lugar de procedencia</b>				0,54
Pasto	107 (48,9)	94 (51,9)	201 (50,3)	
Otro	112 (51,1)	87 (48,1)	199 (49,8)	
<b>Estrato socioeconómico</b>				0,66
Uno	126 (57,5)	103 (56,9)	229 (57,3)	
Dos	83 (37,9)	66 (36,5)	149 (37,2)	
Tres	10 (4,6)	12 (6,6)	22 (5,5)	
<b>Seguridad social</b>				0,73
Subsidiado	165 (75,3)	139 (76,8)	304 (76)	
Contributivo	54 (24,7)	42 (23,2)	96 (24)	
<b>Estado civil</b>				0,85
Soltero	94 (42,9)	76 (42)	170 (42,5)	
Casado	125 (57,1)	105 (58)	230 (57,5)	
<b>Número de hijos</b>				0,07
0	48 (21,9)	22 (12,2)	70 (17,5)	

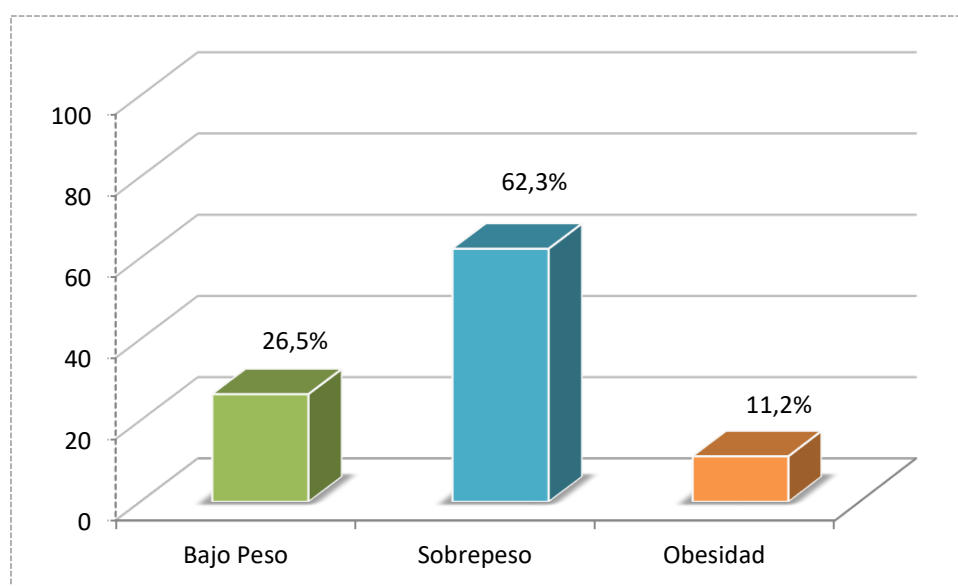
1-3	107 (48,9)	103 (56,9)	210 (52,5)	
4-6	56 (25,6)	50 (27,6)	106 (26,5)	
≥7	8 (3,7)	6 (3,3)	14 (3,5)	
<b>Escolaridad</b>				0,42
Nivel bajo	129 (58,9)	109 (60,2)	238 (59,5)	
Nivel medio	75 (34,2)	65 (35,9)	140 (35)	
Nivel alto	15 (6,8)	7 (3,9)	22 (5,5)	
<b>Religión</b>				0,36
Si	218 (99,5)	181 (100)	399 (99,8)	
No	1 (0,5)	-	1 (0,3)	
<b>Servicio</b>				
Medicina Interna	44 (20,1)	35 (19,3)	79 (19,8)	0,000
Ginecología	-	22(12,2)	22 (5,5)	
Cirugía	55 (25,1)	34 (18,8)	89 (22,3)	
Urgencias	97 (44,3)	79 (43,6)	176 (44,0)	
Ortopedia	23 (10,5)	11 (6,1)	34 (8,5)	
<b>Tiempo</b>				
<b>Hospitalización</b>	181 (82,6)	152 (84,0)	333 (83,3)	0,900
1-8 días	29 (13,2)	23 (13,7)	52 (13,0)	
9-15 días	9 (4,1)	6 (3,3)	15 (3,8)	
≥16 días				

---

**Fuente:** Presente investigación

De la muestra total, 302 individuos (75,5%) no tenían ningún grado de malnutrición, 26 casos (6,5%) tenían bajo peso, 61 (15,3%) sobrepeso y 11 (2,8%) obesidad. El total de sujetos con malnutrición fue 98 (24,5%). En la gráfica 1 se observa la distribución de los tipos de malnutrición en los 98 casos.

**Gráfica 1. Distribución del tipo de malnutrición en 98 casos en el estudio.**



**Fuente:** Presente investigación

En la tabla 2 se describen las características de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), donde se encuentra que el mayor número de población que están en malnutrición son mayores o iguales de 65 años observándose en bajo peso en 13 individuos (50%) y sobrepeso en 18(29,5%). En relación con sobrepeso y obesidad, 7 individuos (11,5%) y 3 casos (27,3%) correspondieron al grupo de edad entre 25 y 34 años respectivamente ( $p < 0,05$ ) para un total de 38,8%.

De acuerdo al sexo, el masculino presentó mayor grado de bajo peso 17(65,4%) que el femenino 9 (34,6%), sin embargo no existió una diferencia estadísticamente significativa. De la

misma manera, los niveles de malnutrición según raza, zona domiciliaria y lugar de procedencia y estrato socioeconómico tampoco tuvieron diferencias significativas. Es importante resaltar que existió un mayor número de casos de bajo peso 17 (65,4%) y obesidad 6 (54,5%) en estrato 1.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas para las variables como número de hijos, en los casos donde se tenía de 1 a 3 hijos, los pacientes presentaron en 31 (50,8%) sobrepeso y 6 (54,5%) obesidad ( $p < 0,002$ ). Teniendo en cuenta el sistema de seguridad social en el régimen subsidiado los casos de bajo peso fueron mayores con 22 (84,6%) y en el contributivo 7 (63,6%) fueron los de obesidad ( $p < 0,005$ ). En la variable estado civil se puede apreciar que 10 (90,9%) individuos que tenían obesidad eran casados. Por otro lado, 23 pacientes (88,5%) sin escolaridad y escolaridad primariapresentaron bajo peso, 33 (54,1%) sobrepeso y 6 (54,5%) obesidad ( $p < 0,05$ ). En relación con las variables hospitalarias, al servicio de urgencias ingresaron 32 individuos (52,5%) con sobrepeso y 8 (72,7%) con obesidad; según el tiempo de hospitalización de 1 a 8 días se encontraron 21 casos (80,8%) con bajo peso, 53 (86,9%) con sobrepeso y 11 (100%) de obesidad, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Tabla 2). De los pacientes con sobrepeso 3 (4,9%) presentaron trauma craneo-encefálico y este mismo porcentaje epistaxis ( $p = 0,075$ ).

**Tabla 2. Niveles de malnutrición medidos a través del índice de Masa Corporal (IMC) según variables socio-demográficas y hospitalarias.**

		Malnutrición (IMC)				Total	P valor
		Bajo peso $\leq 18,5$ F(%)	Normal 18,5 – 24,9 F(%)	Sobrepeso 25 - 29,9 F(%)	Obesidad $\geq 30$ F(%)		
<b>Edad</b>	15-24	1 (3,8)	60(19,9)	6(9,8)	2(18,2)	69(17,3)	0,03
	25-34	4 (15,4)	56 (18,5)	7 (11,5)	3 (27,3)	70 (17,5)	

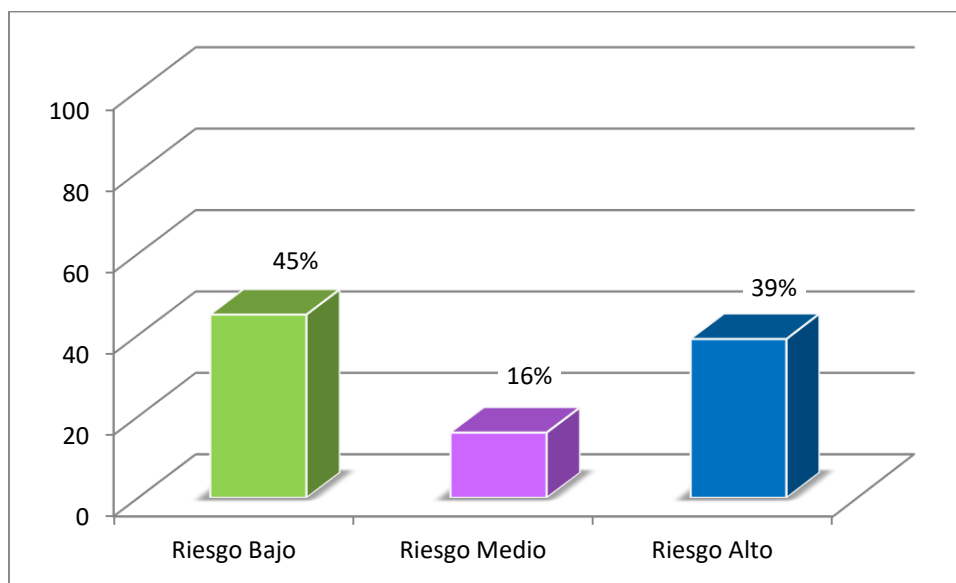
	35-44	3 (11,5)	46 (13,2)	9 (14,8)	-	52 (13,0)	
	45-54	1 (3,8)	40 (13,2)	14 (23,0)	-	55 (13,8)	
	55-64	4 (15,4)	36 (11,9)	7 (11,5)	3 (27,3)	50 (12,5)	
	≥65	13 (50,0)	70 (23,2)	18 (29,5)	3 (27,3)	104 (26,0)	
<b>Sexo</b>	Masculino	17 (65,4)	169 (56)	28 (45,9)	5 (45,4)	219 (54,8)	0,299
	Femenino	9 (34,6)	133 (44)	33 (54,1)	6 (54,5)	181 (45,3)	
<b>Raza</b>	Mestizo	25 (96,2)	281 (93)	59 (96,7)	11 (100)	376 (94)	0,531
	Negra	1 (3,8)	21 (7)	2 (3,3)	-	24 (6)	
<b>Zona domiciliaria</b>	Rural	13 (50)	136 (45)	28 (45,9)	5 (45,5)	182 (45,5)	0,970
	Urbana	13 (50)	166 (55)	33 (54,1)	6 (54,5)	218(54,5)	
<b>Lugar de procedencia</b>	Pasto	12 (46,2)	149 (49,3)	32 (52,5)	8 (72,7)	201 (50,3)	0,454
	Otro	14 (53,8)	153 (50,7)	29 (47,5)	3 (27,3)	199 (49,8)	
<b>Estrato socio- económico</b>	Estrato 1	17 (65,4)	175 (57,9)	31 (50,8)	6 (54,5)	229 (57,3)	0,394
	Estrato 2	7 (26,9)	112 (37,1)	27 (44,3)	3 (27,3)	149 (37,3)	
	Estrato 3	2 (7,7)	15 (5)	3 (4,9)	2 (18,2)	22 (5,5)	
<b>Seguridad social</b>	Subsidiado	22 (84,6)	236 (68,1)	42 (68,9)	4 (36,4)	304 (76)	0,005
	Contributivo	4 (15,4)	66 (21,9)	19 (31,1)	7 (63,6)	96 (24)	
<b>Estado civil</b>	Soltero	13 (50)	139 (46)	17 (27,9)	1 (9,1)	160(42,5)	0,006
	Casado	13 (50)	163 (54)	44 (72,1)	10 (90,9)	230 (57,5)	

<b>Número de hijos</b>	0	4 (15,4)	60 (19,9)	6 (9,8)	-	60 (17,5)	0,002
	1-3	9 (34,6)	164(54,3)	31 (50,8)	6 (54,5)	210 (52,5)	
	4-6	10 (38,5)	73 (24,2)	20 (32,8)	3 (27,3)	106 (26,5)	
	>7	3 (11,5)	5 (1,7)	4 (6,6)	2 (18,2)	14 (3,5)	
<b>Escolaridad</b>	Bajo	23 (88,5)	176 (58,3)	33 (54,1)	6 (54,5)	238 (59,5)	0,049
	Medio	1 (3,8)	111 (36,8)	24 (39,3)	4 (36,4)	140 (35)	
	Alto	2 (7,7)	15 (5,0)	4 (6,6)	1 (9,1)	22 (5,5)	
<b>Religión</b>	Si	26 (100)	301 (99,7)	61 (100)	11 (100)	399 (99,8)	0,955
	No	0 (0)	1 (0,3)	-	-	1 (0,3)	
<b>Servicio</b>	Medicina Interna	7 (26,9)	58 (19,2)	13 (21,3)	1 (9,1)	79 (19,8)	0,216
	Ginecología	1 (3,8)	17 (5,6)	2 (3,3)	2 (18,2)	22 (5,5)	
	Cirugía	8 (30,8)	71 (23,5)	10 (16,4)	-	89 (22,3)	
	Urgencias	8 (30,8)	128 (42,4)	32 (52,5)	8 (72,7)	176 (44,0)	
	Ortopedia	2 (7,7)	28 (9,3)	4 (6,6)	-	34 (8,5)	
<b>Tiempo hospitalización</b>	1-8 días	21 (80,8)	248 (82,1)	53 (86,9)	11 (100)	333 (83,3)	0,724
	9-15 días	4 (15,4)	41 (13,6)	7 (11,5)	0 (0)	52 (13)	
	>16 días	1 (3,8)	13 (4,3)	1 (1,6)	0 (0)	15 (3,8)	

Fuente: Presente investigación

En la grafica 2, se representa el riesgo de malnutrición de los pacientes del estudio, en los cuales la suma del riesgo medio y alto alcanza los 220 casos (55%).

**Gráfica 2. Riesgo de malnutrición en la muestra de estudio.**



**Fuente:** Presente investigación

En la tabla 3, se describe el riesgo de malnutrición medido a través de la escala MUST según variables socio-demográficas y hospitalarias, donde se observa que según edad, el mayor número de población que están en riesgo alto son mayores o iguales a 65 años con 57 individuos (36,5%) ( $p < 0,05$ ). En relación con sexo, religión y estado civil, no existió una diferencia estadísticamente significativa entre grupos. De acuerdo a la raza, en la mestiza se encontraron 142 pacientes (91%) con riesgo alto ( $p < 0,05$ ). Teniendo en cuenta la zona domiciliaria 84 sujetos (53,8%) de zona rural presentaron riesgo alto de malnutrición al igual que 96 pacientes (61,5%) procedentes de un lugar diferente a la ciudad de Pasto ( $p < 0,005$ ).

Según el estrato socioeconómico, en el uno se observaron 102 casos (65,4%) con riesgo alto ( $p < 0,01$ ). Por otra parte, se encontraron 136 pacientes (87,2%) con riesgo alto de malnutrición en el régimen subsidiado ( $p < 0,001$ ) y 55 sujetos (35,3%) con el mismo riesgo que

tenían de 4 a 6 hijos ( $p < 0,01$ ). Se observó que 110 individuos (70,5%) con un nivel de escolaridad bajo presentaban un riesgo alto de malnutrición en relación con los de nivel alto 4 casos(2,6%). En relación con las variables hospitalarias, en el servicio de Cirugía se encontraron con riesgo alto 58 pacientes(37,2%) en relación con los otros servicios ( $p < 0,001$ ). De acuerdo al tiempo de hospitalización, de 1 a 8 días se observaron 114 casos (73,1%) con riesgo alto de malnutrición ( $p < 0,001$ )(Tabla 3). De los pacientes con riesgo alto, 7 (4,5%) presentaron trauma cráneo-encefálico y cáncer gástrico, 8 (5,1%) intoxicación por órgano-fosforados ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 3. Riesgo de malnutrición medido a través del Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) según variables socio-demográficas y hospitalarias**

<b>Variable</b>	<b>Riesgo Bajo</b>	<b>Riesgo medio</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Total</b>	<b>P</b>
<b>Edad</b>					
15-24	42 (23,3)	10 (15,6)	17 (10,9)	69 (17,3)	0,012
25-34	35 (19,4)	11 (17,2)	24 (15,4)	70 (17,5)	
35-44	23 (12,8)	7 (10,9)	22 (13)	52 (14,1)	
45-54	27 (15)	10 (15,6)	18 (11,5)	55 (13,8)	
55-64	23 (12,8)	9 (14,1)	18 (11,5)	50 (12,5)	
≥65	30 (16,7)	17 (26,6)	57 (36,5)	104 (26)	
<b>Sexo</b>					
Masculino	100 (55,6)	36 (56,3)	83 (53,2)	219 (54,8)	0,88
Femenino	80 (44,4)	28 (43,8)	73 (46,8)	181 (45,3)	
<b>Raza</b>					
Mestiza	175 (97,2)	59 (92,2)	142 (91)	376 (94)	0,04
Negra	5 (2,8)	5 (7,8)	14 (9)	24 (6)	

<b>Zona</b>					
<b>domiciliaria</b>					
Rural	66 (36,7)	32 (50)	84 (53,8)	182 (45,5)	0,005
Urbana	114 (63,3)	32 (50)	72 (46,2)	218 (54,5)	
<b>Lugar de procedencia</b>					
Pasto	111 (61,7)	30 (46,9)	60 (38,5)	201 (50,3)	0,000
Otro	69 (38,3)	34 (53,1)	96 (61,5)	199 (49,8)	
<b>Estrato socioeconómico</b>					
Estrato 1	85 (47,2)	42 (65,6)	102 (65,4)	229 (57,3)	0,007
Estrato 2	83 (46,1)	18 (28,1)	48 (30,8)	149 (37,3)	
Estrato 3	12 (6,7)	4 (6,3)	6 (3,8)	22 (5,5)	
<b>Seguridad social</b>					
Subsidiado	117 (65)	51 (79,7)	136 (87,2)	304 (76)	0,000
contributivo	63 (35)	13 (20,3)	20 (12,8)	96 (24)	
<b>Número de Hijos</b>					
0	40 (22,2)	10 (15,6)	20 (12,8)	70 (17,5)	0,006
1-3	103 (25,8)	34 (8,5)	73 (18,3)	210 (52,5)	
4-6	32 (17,8)	19 (29,7)	55 (35,3)	106 (26,5)	
≥7	5 (2,8)	1 (1,6)	8 (5,1)	14 (3,5)	

**Estado civil**

Soltero	77 (42,8)	26 (40,6)	67 (42,9)	170 (42,5)	
Casado	103 (57,2)	38 (59,4)	89 (57,1)	230 (57,5)	0,946

**Escolaridad**

Nivel bajo	84 (46,7)	44 (68,8)	110 (70,5)	238 (59,5)	
Nivel medio	79 (43,9)	19(29,7)	42(26,9)	140 (35)	0,000
Nivel Alto	17 (9,4)	1 (1,6)	4 (2,6)	22 (5,5)	

**Religión**

Si	179 (99,4)	64 (100)	156 (100)	399 (99,8)	
No	1 (0,6)	-	-	1 (0,3)	0,542

**Servicio**

Medicina	26 (14,4)	17(26,6)	36 (23,1)	79 (19,8)	
Interna	9 (5,0)	6 (9,4)	5 (4,5)	22 (5,5)	
Ginecología	16 (8,9)	15 (23,4)	58 (37,2)	89 (22,3)	0,000
Cirugía	113 (62,8)	20 (31,3)	43 (27,6)	176 (44,0)	
Urgencias	16 (8,9)	6 (9,4)	12 (7,7)	34 (8,5)	
Ortopedia					

**Tiempo de****Hospitalización**

1-8 días	171 (95)	48 (75)	114 (73,1)	333 (83,3)	
9- 15 días	9 (5)	10 (15,6)	33 (21,2)	52 (13)	0,000
≥ 16	-)	6 (9,4)	9 (5,8)	15 (3,8)	

---

**Fuente:** Presente investigación

## 7. DISCUSIÓN

### *Malnutrición (IMC)*

En el siguiente estudio observamos que del grupo de pacientes 24,5% tenían malnutrición de cualquier tipo según IMC, siendo estos resultados inferiores a los que se presentaron en el estudio realizado por Fuchs et al., en 561 pacientes del Hospital General de México donde el 66,7% presentaron malnutrición de cualquier tipo según IMC(43). De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), donde se encuentra que el mayor número de población que están en malnutrición son mayores o iguales de 65 años observándose en bajo peso en 50% y sobrepeso en 29,5% de los individuos. Estos resultados fueron diferentes respecto al estudio realizado por Viamontes et al.; realizado en Cuba con 266 pacientes el cual muestra bajo peso en 5% de los casos y sobrepeso en 43,75% de los casos(49). Las diferencias encontradas se pueden atribuir a la poca ingesta calórica debido a la dificultad de acceder a los alimentos posiblemente por su bajo estrato socio-económico. También los patrones culturales y hábitos en particular como el consumo elevado de carbohidratos y en menor cantidad de proteínas. Por otro lado, los pocos cuidados que pueden tener las personas mayores por la ausencia de sus familiares, puede ser otra causa. En la población de 25 a 34 años este estudio muestra sobrepeso en 11,55% de los casos y obesidad en 27,3%; cifras variables en comparación con el estudio realizado por Rodríguez et al; en Madrid en el año 2011 con una población de 418 individuos la cual muestra sobrepeso en 34,2% y obesidad en 13,6% de los casos (50).

Según el estudio realizado por Vidal et al; en el 2008 con una muestra aleatoria de 189 pacientes muestra que el mayor porcentaje de bajo peso lo presenta el sexo masculino con 70,7%; levemente superior a las del presente estudio que muestra un bajo peso de 65,4% en los hombres (51). En los países en desarrollo, las mujeres y los hombres desempeñan funciones similares, mientras en muchos de los países de Latinoamérica muchos hombres se dedican principalmente a la búsqueda de dinero, mientras las mujeres suelen ser responsables de comprar y preparar la mayor parte de los alimentos que se consumen en el hogar, hecho que garantiza una dieta variada y de mayor calidad que la de los hombres. Más allá, esta condición se asocia a características

culturales como el machismo, según Mayo y Resnick(52)este involucra la dominación de las mujeres, quienes dentro de sus funciones están la crianza de los niños y servir a los hombres. Los hombres son dependientes de esto, y cuando este patrón no existe el auto-cuidado se ve comprometido.

No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes tipos de malnutrición y la zona domiciliaria. Aunque se encontró una leve diferencia en los pacientes con obesidad, donde un 45,5% eran de origen rural y un 54,5% de origen urbano. Otros resultados se observaron en el estudio que determino la prevalencia de la desnutrición hospitalaria en Panamá, estudio latinoamericano de nutrición (ELAN), en el cual se encontró diferencias significativas entre el porcentaje de desnutrición de los pacientes provenientes de áreas rurales, 47%, con respecto a los que provenían de áreas urbanas, 39% ( $p=0.04$ )(53). Lo anterior, muestra que las condiciones de las áreas rurales no difieren en los niveles de nutrición en el presente estudio, siendo las dos poco adecuadas.

En nuestro estudio se encontró una prevalencia de malnutrición del 57,3% en los pacientes de estrato 1 y 37,2% en los de estrato 2; lo cual se explica que tanto la pobreza como la desigualdad social son los condicionantes principales de la dificultad, o imposibilidad del acceso a muchos productos alimentarios y consecuentemente de la desnutrición. Cuando se posee un menor nivel socioeconómico y un bajo poder adquisitivo se afecta la calidad y la cantidad nutricionales de la dieta alimenticia(54). Además, se observó que los casados tienen mayor sobrepeso (72,1%) y obesidad (90,9 %) comparado con los pacientes solteros. La presencia de un mayor número de hijos se refleja también en los niveles de desnutrición, cuando los individuos tenían entre 4 y 6 hijos la fue de 38,5%. También, los pacientes con un nivel bajo de escolaridad presentaron bajo peso 88,5%, esto en nuestro medio podría ser el resultado de que las personas con una escolaridad baja tienen menos opciones de trabajo, por lo tanto, menos ingresos económicos, contrario a lo encontrado por Vio et al., en donde el sobrepeso y la obesidad tienen una mayor prevalencia dependiendo del estado socioeconómico y el grado de educación, ellos muestran que los individuos con bajo nivel educacional presentan el doble de prevalencia(55).

Teniendo en cuenta las variables hospitalarias, las mayores prevalencias de malnutrición se evidenciaron en el servicio de Urgencias del hospital, se observó que un 52,5% de individuos tenía sobrepeso y 72,7% obesidad mientras en el servicio de Cirugía un 30,8% de los pacientes tenía bajo peso. En cuanto al tiempo de hospitalización se encontró que de los pacientes que llevaban de 1 a 8 días; 80,8% presentaban bajo peso, lo que implica la posibilidad de tener una condición menos favorable después de expuesto por Socarras et al.(56), en 2004 con 242 pacientes que afirma que la desnutrición aparece cuando la estadía hospitalaria se prolonga por más de 2 semanas, por lo cual aumenta el número de complicaciones, la mortalidad y los costos hospitalarios.

### ***Riesgo a Malnutrición (MUST)***

El 16% de los pacientes del hospital estuvieron entre un riesgo medio y 39% en riesgo alto de malnutrición. Estos resultados fueron muy superiores a los observados por Tannen y Lohrmann en 2.283 pacientes en Alemania que fue 8.3% para riesgo medio y 15.7% para alto (57). En los pacientes con edad  $\geq 65$  años según la herramienta MUST, 26% presentaron riesgo de malnutrición, mientras que Holst et al., observaron en 233 pacientes mayores de 65 años una prevalencia de riesgo a malnutrición de 47% .

Se observó que el mayor número de población que está en riesgo alto son mayores o iguales a 65 años 36,5%, comparado con un 25-60% mencionado por Hernández et al., en un estudio realizado en Valencia(58). Lo anterior, puede ser por una alimentación inadecuada dentro del hospital porque posiblemente no tenga en cuenta las condiciones nutricionales iniciales al ingreso, también, las características de cada enfermedad podrían aumentar los requerimientos de nutrientes y además estar asociado a cambios fisiológicos y anatómicos propios del envejecimiento, que incrementan el riesgo de malnutrición(59).

El riesgo de malnutrición medido a través de la escala MUST en el presente estudio, demostró una diferencia levemente superior con riesgo alto de malnutrición que se encuentra concentrada en la zona rural con un 53,8% comparada con la zona urbana 46,2%. Esto puede

deberse a que la alimentación hospitalaria podría tener un aporte calórico inferior que la ingesta regular de los pacientes que provienen de la zona rural, que está relacionada con condiciones sociales, culturales y emocionales que se desenvuelven con el hecho de comer. La mayoría de los pacientes de estrato bajo (65,4%) y de régimen de afiliación a salud subsidiado (87,2%) tienen un riesgo de malnutrición (desnutrición) debido posiblemente al tipo de enfermedades que los mismos presentan que no permite que su estado nutricional se mantenga sino tienda a empeorar dentro del hospital.

Tener de 4 a 6 hijos se asoció con tener riesgo alto de malnutrición según la escala de MUST, con una prevalencia de 35,3%. El estado civil y la conformación de una familia numerosa, puede desarrollar en el paciente un estado de ansiedad y estrés por las responsabilidades económicas, de cuidado y emocionales que hacen que el metabolismo se acelere y demande una mayor cantidad de energía lo que representa una necesidad adicional de ingesta calórica.

De acuerdo a un análisis de estudios previamente realizados, se pudo identificar que la cuarta parte de los hombres y la tercera parte de las mujeres no tenían estudios; más de la mitad cursó tan sólo la primaria y sólo 18,4% de los hombres y 11,8% de las mujeres habían realizado estudios de secundaria o más(60), respecto a lo observado en este estudio el 70.5% de la población con riesgo alto de malnutrición, tenían un nivel de escolaridad bajo. En este caso el riesgo a malnutrición no estaría dado por su nivel educativo, sino que probablemente estos pacientes pertenezcan a un estrato económico bajo, y por lo tanto tengan el mismo patrón de ese grupo.

Comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio con los publicados por Fernández et al., en 2003, encontramos que 37,2% de pacientes con riesgo alto en el servicio de Cirugía, que supera levemente el 27,3% el reportado por estos investigadores (13), la mayor incidencia en servicio se relaciona con que la población en esta área puede permanecer largos periodos de tiempo sin recibir una alimentación adecuada por los procedimientos a los cuales fueron o van a ser sometidos.

Según el tiempo de hospitalización el riesgo a malnutrición según el MUST es de 73,1% para 1-8 días, contrario a lo encontrado en otros estudios donde el riesgo de malnutrición tipo desnutrición fue proporcional al tiempo de hospitalización y a la edad. En estudio realizado por Ortiz et al. en el año 2007, se evidenció una incidencia de desnutrición hospitalaria del 9% realizada en función a variables antropométricas, encontrándose un tiempo promedio de hospitalización de 13 días(61). Esta variación se presenta en nuestra población debido a que la mayoría de los pacientes ingresan al hospital con una alteración nutricional de base que pasa desapercibida al ingreso, enfocándose en la patología aguda y dando salida sin una adecuada terapia nutricional.

## CONCLUSION

La malnutrición es una condición patológica que hace que el individuo se encuentre más vulnerable a ciertos eventos, siendo esta una consecuencia de la interacción de factores sociales, económicos y culturales que influyen en el estado nutricional, siendo este un suceso en el cual no solo se incluyen factores propios del paciente sino también condiciones hospitalarias y clínicas, las cuales predisponen al individuo a estar en un riesgo mayor de malnutrición que trae como resultado una pobre evolución de la enfermedad aumentando así la estancia hospitalaria y los costos intrahospitalarios.

## **RECOMENDACIONES**

Es importante la detección precoz y periódica de pacientes que ingresan en el hospital y que están desnutridos o presentan riesgo de desarrollar desnutrición.

Es necesario el uso de métodos de cribado para detectar a estos pacientes permitiendo una evaluación más completa del estado de nutrición y, si es preciso, se establecerá un plan de actuación nutricional.

Se recomienda la ampliación del estudio en otras instituciones para evaluar el comportamiento del estado nutricional de los pacientes dentro de ellas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez R. Malnutrición: Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. *Medicine*. 2002;8(87).
2. FAO. El espectro de la malnutrición. Cumbre mundial sobre la alimentación [serial on the Internet]. 2002: Available from: <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/malnutrition.pdf>.
3. Dennis H. Sullivan S, Walls. protein-Energy under nutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA*. 1999;281(21):2013-9.
4. Zanín R PA, Denisse C. Utilidad de la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados. Sociedad Iberoamericana de Información Científica. 2011.
5. McWhirter P. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ*. 1994;308:945-8.
6. Burgos S, Elío, Planas, Forga, Cantón, Trallero, Muñoz, Pérez, Bonada, Saló, Lecha, Enrich, Salas. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutr Hosp*. 2012;27(2):469-76.
7. Salcedo. Incidencia de desnutrición al ingreso en la clínica universitaria San Juan de Dios de Cartagena. CARTAGENA DE INDIAS, BOLÍVAR: FUNDACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA UNIVERSIDAD DE LEÓN; 2010.
8. Villamayor B. LR, Vidal, González P., Iniesta N., Mira S., Martínez P., Rabell. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. *nutricion hospitalaria*. 2006;21(2):163-72.
9. Monti. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada. *Revista de la Asociación Médica Argentina*. 2008;121(8):25-8.
10. Benjumea R ER, Álvarez U. Dualidad de malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos. *Revista chilena de nutrición*. 2006;33(1).
11. Vargas C. MM, Pineda C., Martínez C., Franco C. Pacientes ingresados a un hospital público de Mérida, Yucatán: ¿desnutrición o exceso de peso? *revista de medicina interna de Mexico*. 2009;25(6):425-8.

12. Todorovic R, Elia. The 'MUST' Explanatory Booklet. Bapen. 2003.
13. Cereceda G, Antolín, García, Tarrazo, Suárez, Álvarez, Manso. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *nutricion hospitalaria*. 2003;18(2):95-100.
14. Arias. Desnutrición en el paciente hospitalizado. Principios basicos de la aplicación de nutrición artificial. Guías clínicas de la sociedad Gallega de medicina interna [serial on the Internet]. 2010.
15. Ulibarri P. PC, García B., Mancha Á. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *nutricion hospitalaria*. 2002;17(3):139--46.
16. Planas M. Metodología aplicada en la valoración del estado nutricional. Libro blanco de la desnutrición clínica en España. *medicina*, editor. España2004.
17. Lima R, Ornelas, Logrado. Validation of a nutritional screening tool. *Revista Científica da Ordem dos Médicos*. 2012;25(1):10-4.
18. Garaulet. Obesidad, causas y consecuencias. *nutricion hospitalaria*. 2004;19(1):51-3.
19. Garcia A. ubicacion geografica de Colombia. [cited 2012]; Available from: <http://www.todacolombia.com/geografia/ubicacion.html>.
20. Ingeominas. generalidades. Pasto [cited 2012]; Available from: <http://intranet.ingominas.gov.co/pasto/Generalidades>.
21. HUDN. Hospital Universitario Departamental de Nariño. Pasto-Colombia2012 [agosto de 2012]; Available from: <http://www.hosdenar.gov.co/>.
22. Onís M, Akre, Clugston. the worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global data base on child growth. *bulletin of the world health organization*. 1993;71(5):703-12.
23. Olveira. Manual de nutricion clinica. S.A EDdS, editor. Madrid, España2000.
24. Murillo D ME. Desnutrición en Bolivia. *Rev Soc Bol Ped*. 2006;45(1):69-76.
25. Hernández. Tratado de nutricion: nutricion clinica. 2 ed. panamericana Em, editor.
26. Gutiérrez R. SZ, Guevara C. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *nutricion hospitalaria*. 2007;22(6):702-9.
27. Pardo B, Manzano. Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia. *nutricion hospitalaria*. 2011;26(2):369-5.

28. Gomez. Desnutrición. Salud pública Méx. 2003;45.
29. Pérez G. CO. Criterios de McLaren en la desnutrición proteico-calórica.
30. García. Manual de médico de guardia. 5 ed. Santos EDD, editor 2007.
31. Ponce. Nutrición, sobrepeso y obesidad: algunas consideraciones desde la perspectiva de la salud pública. revista universidad de Sonora. 2008;7-10.
32. OMS. Organización mundial de la salud. 2012; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
33. De-la-Rosa S, Masloski. obesidad: una epidemia en aumento. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2007;172:12-5.
34. March M, Mauri, Pibernat, Concepció-de-Ribot, Ricart, Ruíz. Guía Clínica de Actuación en el Sobrepeso y la Obesidad del Adulto 2007.
35. Trujillo V, Almanza, Jaramillo, Mellin, Valle, Pérez, Millán, Prieto, Newton. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. revista de salud pública. 2010;12(2):197-207.
36. Korbman. Obesidad en adultos. Aspectos médicos, sociales y psicológicos. anales medicos. 2010;55(3):142-6.
37. Miguel S. NP. Consecuencias de la obesidad. ACIMED. 2009;20(4):84-92.
38. Mesejo. Manual básico de nutrición clínica y dietética. Valenciana G, editor 2000.
39. Guillén T, Alvadalejo, Salas. Evaluación de la aceptación de los menús servidos en el Hospital Universitari de Sant Joan de Reus. Nutrición Hospitalaria. 2004;19(5).
40. Levy Y. Protein-Energy Malnutrition in Hospitalized Patients: Early Assessment for Better Outcome. IMA. 2012;14.
41. Santana. Clásicos en Nutrición. Nutrición hospitalaria. 2005;20(4):297-307.
42. Rebollo. Diagnóstico de la malnutrición a pie de cama. Nutrición clínica en Medicina. 2007;1(2):87-108.
43. V. Fuchs DM, G. Gutiérrez Salmeán y O. Amancio. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. Nutrición hospitalaria. 2008;23(3):294-303.

44. Giraldo G. MG, Marrugo E., Piñeres. prevalencia de malnutricion y evaluación de la prescripción dietética en pacientes adultos hospitalizados en una institución pública de alta complejidad. *Perspectivas en nutrición humana*. 2007;9(1):37-47.
45. Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2005;24:246-50.
46. ESPEN. Método de Cribado para detección de la Malnutrición en adultos. (MUST). ESPEN. 2012.
47. Chairman E. Nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility. MAP, a Standing Committee of BAPEN. 2003.
48. Tapia. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. *Med Clin*. 1995;105:216-8.
49. Abreu C BY, Cañizares D, Viamontes A. Estado nutricional en adultos mayores *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2008;12(5).
50. Rodríguez L, López,Ortega. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *nutrición hospitalaria*. 2011;26(2):355-66.
51. Vidal I, Pertega, Ayúcar, Vidal. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *nutricion hospitalaria*. 2008;23(3):263-7.
52. Mayo Y RR. The impact of machismo on Hispanic women. *Affilia*. 1996;11:257-77.
53. Matos S, García, Ochoa. prevalencia de la desnutrición hospitalaria en panamá, estudio latinoamericano de nutrición (ELAN) *Revista Médica de Panamá*. 2003;28.
54. Jiménez B. RM, Jiménez R. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *nutrición hospitalaria*. 2010;25.
55. Vio S. Promoción de salud y calidad de vida en chile: una política con nuevos desafíos. *Revista chilena de nutrición*. 2006;33(1).
56. Socarrás S. BA, Fernández R., Morales, Betancourt B., Suárez J. Algunas causas que llevan a la desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Revista Cubana de Medicina*. 2004;43(2-3).
57. Tannen A LC. Malnutrition in Austrian hospital patients. Prevalence, risk factors, nursing interventions, and quality indicators: a descriptive multicentre study. *Journal of Advanced Nursing*. 2012.

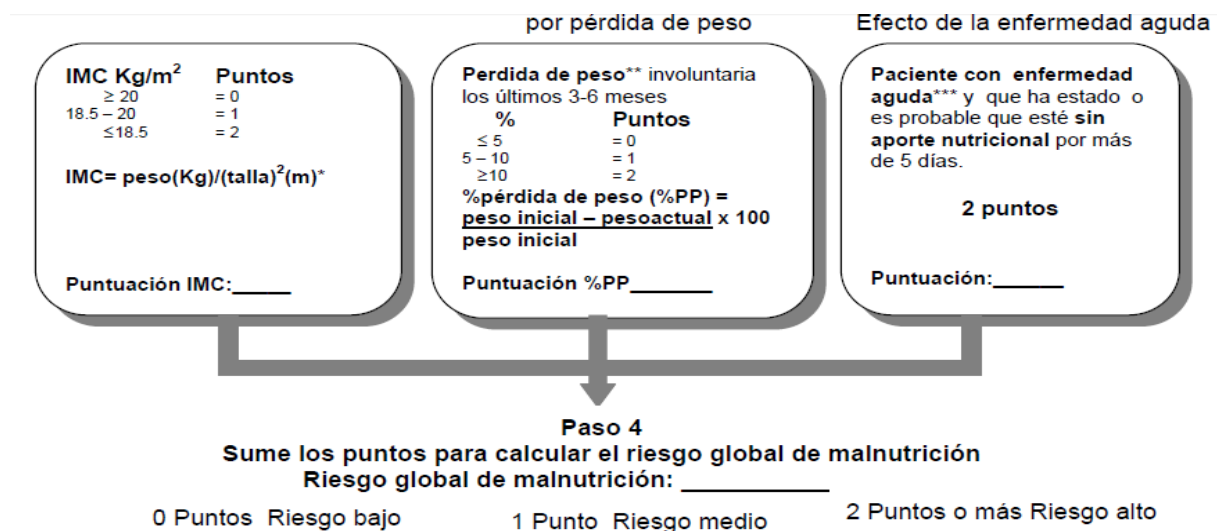
58. Mijares R, Martínez, Graña, López, Morales. Prevalencia de malnutrición entre ancianos institucionalizados en la Comunidad Valenciana. *medicina clinica*. 2001;117(8):289-4.
59. Morillas G, Pozuelo, Reina, Zafrilla. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados *Nutrición Hospitalaria*. 2006;21(6).
60. México Edsyndlame. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional*. 2008;50(5):383-9.
61. Ortiz S. MS, Varela P., Pamo R. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalización en los servicios de medicina de un hospital general. *Rev Med Hered*. 2007;18(1):3-9.

**Anexo A. Prevalencia y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario Departamental de Nariño**



**PREVALENCIA Y RIESGO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO**

1. **Edad:** \_\_\_\_\_ 2. **Sexo:** 1. M \_\_\_ 2. F \_\_\_ 3. **Raza:** 1. Mestizo 2. Negra 3. Blanca
4. **Zona domiciliaria:** 1. Rural 2. Urbana 5. **Lugar de procedencia:** 1. Pasto 2. Otro Cuál?: \_\_\_\_\_
5. **Estrato Socioeconómico:** \_\_\_\_\_ 7. **Seguridad Social:** 1. Subsidiado 2. Contributivo
8. **Estado Civil:** 1. Soltero (viudo, divorciado) \_\_\_ 2. Casado (unión libre) \_\_\_ 9. **Número de Hijos:** \_\_\_\_\_ 10. **Escolaridad:** 1. Nivel bajo (primaria) 2. Nivel medio (secundaria) 3. Nivel alto (educación superior) 11 **Religión:** 1. Si \_\_\_ Cual? \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_
12. **Diagnóstico:** \_\_\_\_\_
- 
13. **Servicio:** 1. Medicina interna 2. Ginecología 3. Cirugía 4. Urgencias 5. Ortopedia
14. **Tiempo de hospitalización (días):** \_\_\_\_\_ días 15. **Estatura:** \_\_\_\_\_
16. **Peso ingreso:** \_\_\_\_\_ 17. **Peso actual:** \_\_\_\_\_ **Pérdida Peso:** \_\_\_\_\_ **Ganancia**
- Peso:** \_\_\_\_\_ **IMC=** \_\_\_\_\_ **Puntuación:** 0 puntos 1 puntos 2 puntos
18. **Longitud del antebrazo:** \_\_\_\_\_ 19. **Circunferencia media del brazo** \_\_\_\_\_ (para pacientes que no lo pueden hacer de manera normal). **Estatura (tabla):** \_\_\_\_\_ **Peso (tabla):** \_\_\_\_\_
19. **¿Es un paciente con enfermedad aguda y ha estado sin aporte nutricional por más de 5 días?** 1. Si \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_ **Puntuación:** 0 puntos 2 puntos
20. **¿Usted ha perdido peso los últimos 6 meses?** 1. Si. \_\_\_\_\_ 2. No. \_\_\_\_\_ ¿Cuánto?: \_\_\_\_\_ (para pacientes que recientemente han sido hospitalizados). **Puntuación:** 0 puntos 1 puntos 2 puntos



## Anexo B. Cronograma

	Actividades	2011										2012							ESTATUS
		E	F	M	A	M	A	S	O	N	M	A	M	J	J	S	O	N	
1	Preparación de la propuesta		■	■	■	■													Ejecutado
2	Reuniones de coordinación del proyecto						■	■	■										Ejecutado
3	Presentación pre-proyecto									■									Ejecutado
4	Correcciones con asesor científico										■	■							Ejecutado
5	Elaboración del instrumento												■	■					Ejecutado
6	Ajustes al instrumento													■					En ejecución
7	Recolección de información															■	■		En espera
8	Creación y validación de bases de datos															■	■		En espera
9	Análisis de los datos																■		En espera
10	Presentación del informe final																	■	En espera

## Anexo C. Presupuesto

### Personal

Nombre/Profesión	Deberes	Hor as	Valor por hora (\$)	TOTAL (\$)
DIANA BOTINA/ESTUDIANTE	CAPATAR LA POBLACION OBJETO DE ESTUDIO	20	2000	
ANDREA LIMAS/ESTUDIANTE	REVISION DE HISTORIAS CLINICAS Y REALIZACION DE LAS ESCALA MUST	50	2000	40.000
PATRICIA PANTOJA/ESTUDIANTE	COMPARAR RESULTADOS	30	2000	60.000
INGRID PAZ/ESTUDIANTE	ANALISIS DE RESULTADOS	20	2000	40.000
	BUSQUEDA DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA	20	2000	40.000
<b>TOTAL</b>				<b>280.000</b>

## Implementos

<b>Tipo de Implemento</b>	<b>Nombre</b>	<b>Costopor item (\$)</b>	<b>No. de items</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
De oficina	Resma de papel carta	8000	2	16.000
	Lapiceros	1000	4	4.000
	Ganchos de cosedora	3000	1	3.000
Computador	Internet	1000	70	70.000
<b>TOTAL</b>				<b>93.000</b>

## Transporte para colección de datos

<b>Tipo de Transporte</b>	<b>Detalles</b>	<b>Costo/Ida y vuelta (\$)</b>	<b>No. de viajes</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Bus	Recolección de los datos en el HUDN	2.200	50	110.000
<b>TOTAL</b>				<b>110.000</b>

## Servicios

<b>Tipo de Servicio</b>	<b>Detalles</b>	<b>Costopor item (\$)</b>	<b>No. de items</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Internet	Revisión bibliográfica	900	80	72.000
Fotocopias	Escala MUST	100	400	40.000
<b>TOTAL</b>				<b>112.000</b>

**PREVALENCIA Y RIESGO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO**

AYALA CHACON VERONICA ANDREA

BOTINA NARVAEZ DIANA CAROLINA

LIMAS CUNDAR LEIDY ANDREA

PAZ ZAMBRANO INGRID YULI CAROLINA

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**INTRODUCCION**

La malnutrición se define como el estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos, dentro de esta se encuentra la desnutrición que es el resultado de una ingesta de alimentos que es de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos que habitualmente genera una pérdida de peso corporal, causando efectos adversos mensurables sobre la función corporal y el desenlace clínico, el término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad. La malnutrición trae como consecuencia los más altos índices de infección y de complicaciones, la pérdida creciente del músculo, cicatrización de las heridas, la longitud más larga de la estancia hospitalaria y aumento de la morbilidad y mortalidad.

Se han señalado diferentes factores de riesgo de malnutrición, como la edad avanzada, vivir solo, el consumo de varios medicamentos, el sexo masculino y diferentes enfermedades entre ellas oncológicas, crónicas, e infecciosas. Las evidencias sugieren que mientras más desnutrido esté el paciente, mayor será el riesgo de complicaciones, y por consiguiente, mayor el tiempo de hospitalización. De igual modo, mientras más tiempo el paciente esté hospitalizado, mayor es el riesgo de desnutrirse incrementando los costos en las instituciones de salud.

Por ser este un problema de salud pública en el mundo, ha sido necesario identificar estos pacientes, para lo cual se han creado diferentes herramientas que incorporan diversos criterios

antropométricos, bioquímicos y clínicos, una de estas herramientas es "MUST" (Malnutrition Universal Screening Tool) que ha sido desarrollado para la detección de algún tipo de malnutrición en el paciente utilizando criterios basados en la evidencia. Esta investigación se basa en la aplicación de la herramienta MUST para identificar la malnutrición en pacientes hospitalizados en los servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño.

## **INSTRUMENTOS Y METODOS**

Estudio de enfoque cuantitativo. Tipo de estudio descriptivo, observacional, transversal de carácter prospectivo.

Población objeto, pacientes hospitalizados mayores de 18 años en los diferentes servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño. Muestra Pacientes del Hospital Universitario Departamental de Nariño en el mes de Octubre.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años de todos los servicios del Hospital Universitario Departamental de Nariño, hombres y mujeres, pacientes sin limitación mental. Criterios de exclusión: pacientes que no firmen el consentimiento informado para participar en la investigación, mujeres embarazadas, pacientes con restricciones de acceso en el hospital *i.e.* Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Se utilizaron fuentes de recolección primarias: entrevistas, escala MUST; secundarias: historia clínica, base de datos del

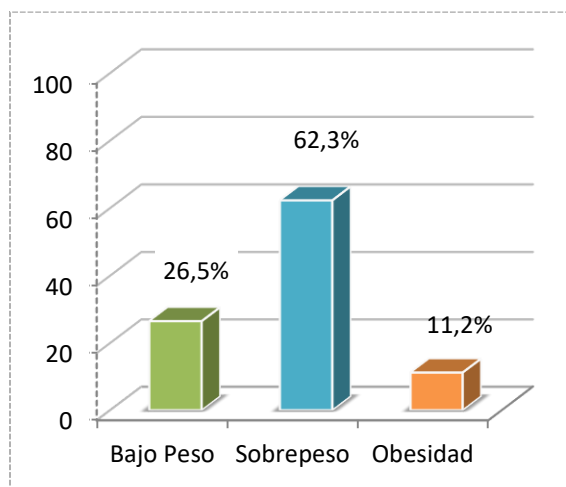
hospital universitario departamental de Nariño; terciarias: libros, internet y revistas. Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico S.P.S.S. versión 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Se realizó un análisis descriptivo, por medio de frecuencias y porcentajes y analítico con la medida de comparación  $\chi^2$  (tabla 2).

## **RESULTADOS**

Se evaluaron 400 pacientes de los cuales 219 (54,8%) fueron hombres y 181 (45,2%) fueron mujeres. La mayor población se observó en edad de  $\geq 65$  años con 104 casos (26%), con un predominio de raza mestiza 376 casos (94%), concentrados en la zona urbana con 218(54,5%), concentrándose la gran parte entre los estratos socioeconómicos uno con 229 casos (57,3%) y dos con 149 casos (37,2%) y afiliados al régimen subsidiado con 304 sujetos (76%), la población objeto de estudio en su gran mayoría se hallaba casada con 230 casos (57,5%), con un número de hijos en promedio entre 1-3 con 210 casos (52,5%) y con un nivel de escolaridad bajo con 238 individuos (59,5%). No existieron

diferencias significativas en la distribución de las diferentes variables del grupo según sexo. Sin embargo, de acuerdo al diagnóstico principal, las enfermedades más frecuentes en hombres fueron trauma cráneo-encefálico con 11 (5,0%), trauma de mano con 11 (5,0%), con 7 (3,2%) trauma de tórax y con 7 (3,2%) casos de urolitiasis; y en las mujeres fueron en 10 (5,5%) colecistitis, 8 (4,4%) trauma cráneo-encefálico, 6 (3,3%) cáncer de ovario y 6 (3,3%) casos de cáncer gástrico ( $p<0,001$ ). En general 19 (4,8%) sufrieron trauma cráneo-encefálico y 14 (3,5%) colecistitis. De la muestra total, 302 individuos (75,5%) no tenían ningún grado de malnutrición, 26 casos (6,5%) tenían bajo peso, 61 (15,3%) sobrepeso y 11 (2,8%) obesidad. El total de sujetos con malnutrición fue 98 (24,5%). En la gráfica 1 se observa la distribución de los tipos de malnutrición en los 98 casos.

**Gráfica 1. Distribución del tipo de malnutrición en 98 casos en el estudio.**



**Fuente:** Presente investigación

El Índice de Masa Corporal (IMC), muestra que el mayor número de población que están en malnutrición son mayores o iguales de 65 años observándose en bajo peso en 13 individuos (50%) y sobrepeso en 18 (29,5%). En relación con sobrepeso y obesidad, 7 individuos (11,5%) y 3 casos (27,3%) correspondieron al grupo de edad entre 25 y 34 años respectivamente ( $p<0,05$ ) para un total de 38,8%.

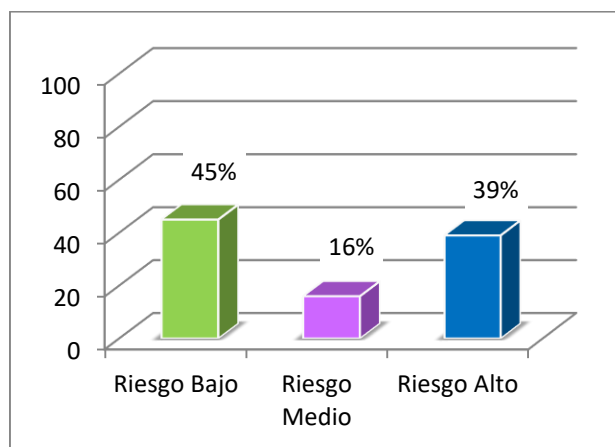
De acuerdo al sexo, el masculino presentó mayor grado de bajo peso 17 (65,4%) que el femenino 9 (34,6%), sin embargo no existió una diferencia estadísticamente significativa. De la misma manera, los niveles de malnutrición según raza, zona domiciliaria y lugar de procedencia y estrato socioeconómico tampoco tuvieron diferencias significativas. Es importante resaltar que existió un mayor número de casos de bajo peso 17 (65,4%) y obesidad 6 (54,5%) en estrato 1.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas para las variables como número de hijos, en los casos donde se tenía de 1 a 3 hijos, los pacientes presentaron en 31 (50,8%) sobrepeso y 6 (54,5%) obesidad ( $p<0,002$ ). Teniendo en cuenta el sistema de seguridad social en el régimen subsidiado los casos de bajo peso fueron mayores con 22 (84,6%) y en el contributivo 7 (63,6%) fueron los de obesidad ( $p<0,005$ ). En la variable estado civil se puede apreciar que 10 (90,9%)

individuos que tenían obesidad eran casados. Por otro lado, 23 pacientes (88,5%) sin escolaridad y escolaridad primariapresentaronbajo peso, 33 (54,1%)sobrepeso y6 (54,5)obesidad ( $p<0,05$ ). En relación con las variables hospitalarias, al servicio de urgencias ingresaron 32 individuos (52,5%) con sobrepeso y 8(72,7%) con obesidad; según el tiempo de hospitalización de 1 a 8 días se encontraron 21 casos (80,8%) con bajo peso, 53 (86,9%) consobrepeso y11 (100%) de obesidad, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Tabla 2).De los pacientes con sobrepeso 3 (4,9%) presentaron trauma cráneo-encefálico y este mismo porcentaje epistaxis ( $p= 0,075$ ).

En la grafica 2, se representa el riesgo de malnutrición de los pacientes del estudio, en los cuales la suma del riesgo medio y alto alcanza los 220 casos (55%).

**Gráfica 2. Riesgo de malnutrición en la muestra de estudio.**



**Fuente:** Presente investigación

En la siguiente ,se describeelriesgo de malnutrición medido a través de la escala MUST según variables socio-demográficas y hospitalarias, donde se observa que según edad, el mayor número de población queestáen riesgo alto son mayores o igualesa 65 años con 57 individuos (36,5%) ( $p<0,05$ ).En relación consexo, religión y estado civil, no existió una diferencia estadísticamente significativa entre grupos.De acuerdo a la raza, en la mestiza se encontraron 142 pacientes (91%) con riesgo alto ( $p<0,05$ ).Teniendo en cuenta la zona domiciliaria84 sujetos(53,8%)de zona rural presentaron riesgo alto de malnutrición al igual que 96 pacientes (61,5%) procedentes de un lugar diferente a la ciudad de Pasto ( $p<0,005$ ).

Según el estrato socioeconómico, en el uno se observaron 102casos (65,4%) con riesgo alto ( $p<0,01$ ). Por otra parte, se encontraron 136 pacientes(87,2%) con riesgo alto de malnutrición en el régimen subsidiado ( $p<0,001$ ) y 55 sujetos (35,3%)con el mismo riesgo que tenían de 4 a 6 hijos ( $p<0,01$ ). Se observó que 110 individuos (70,5%) con un nivel de escolaridad bajo presentaban un riesgo alto de malnutrición en relación con los de nivel alto 4 casos(2,6%). En relación con las variables hospitalarias, en el servicio de Cirugía se encontraron con riesgo alto58 pacientes(37,2%) en relación con los otros servicios ( $p<0,001$ ).De acuerdo al tiempo de hospitalización, de 1 a 8

días se observaron 114 casos (73,1%) con riesgo alto de malnutrición ( $p < 0,001$ ) (Tabla 3). De los pacientes con riesgo alto, 7 (4,5%) presentaron

trauma craneo-encefálico y cáncer gástrico, 8 (5,1%) intoxicación por órgano-fosforados ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 1. Riesgo de malnutrición medido a través del Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) según variables socio-demográficas y hospitalarias**

Variable	Riesgo Bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Total	P
<b>Edad</b>					
15-24	42 (23,3)	10 (15,6)	17 (10,9)	69 (17,3)	0,012
25-34	35 (19,4)	11 (17,2)	24 (15,4)	70 (17,5)	
35-44	23 (12,8)	7 (10,9)	22 (13)	52 (14,1)	
45-54	27 (15)	10 (15,6)	18 (11,5)	55 (13,8)	
55-64	23 (12,8)	9 (14,1)	18 (11,5)	50 (12,5)	
≥65	30 (16,7)	17 (26,6)	57 (36,5)	104 (26)	
<b>Sexo</b>					
Masculino	100 (55,6)	36 (56,3)	83 (53,2)	219 (54,8)	0,88
Femenino	80 (44,4)	28 (43,8)	73 (46,8)	181 (45,3)	
<b>Raza</b>					
Mestiza	175 (97,2)	59 (92,2)	142 (91)	376 (94)	0,04
Negra	5 (2,8)	5 (7,8)	14 (9)	24 (6)	
<b>Zona domiciliaria</b>					
Rural	66 (36,7)	32 (50)	84 (53,8)	182 (45,5)	0,005
Urbana	114 (63,3)	32 (50)	72 (46,2)	218 (54,5)	
<b>Lugar de procedencia</b>					
					0,000

Pasto	111 (61,7)	30 (46,9)	60 (38,5)	201 (50,3)	
Otro	69 (38,3)	34 (53,1)	96 (61,5)	199 (49,8)	
<b>Estrato socioeconómico</b>					
Estrato 1	85 (47,2)	42 (65,6)	102 (65,4)	229 (57,3)	0,007
Estrato 2	83 (46,1)	18 (28,1)	48 (30,8)	149 (37,3)	
Estrato 3	12 (6,7)	4 (6,3)	6 (3,8)	22 (5,5)	
<b>Seguridad social</b>					
Subsidiado contributivo	117 (65)	51 (79,7)	136 (87,2)	304 (76)	0,000
	63 (35)	13 (20,3)	20 (12,8)	96 (24)	
<b>Número de Hijos</b>					
0	40 (22,2)	10 (15,6)	20 (12,8)	70 (17,5)	
1-3	103 (25,8)	34 (8,5)	73 (18,3)	210 (52,5)	0,006
4-6	32 (17,8)	19 (29,7)	55 (35,3)	106 (26,5)	
≥7	5 (2,8)	1 (1,6)	8 (5,1)	14 (3,5)	
<b>Escolaridad</b>					
Nivel bajo	84 (46,7)	44 (68,8)	110 (70,5)	238 (59,5)	
Nivel medio	79 (43,9)	19(29,7)	42(26,9)	140 (35)	0,000
Nivel Alto	17 (9,4)	1 (1,6)	4 (2,6)	22 (5,5)	
<b>Religión</b>					
Si	179 (99,4)	64 (100)	156 (100)	399 (99,8)	
No	1 (0,6)	-	-	1 (0,3)	0,542
<b>Servicio</b>					
Medicina Interna	26 (14,4)	17(26,6)	36 (23,1)	79 (19,8)	0,000

Ginecología	9 (5,0)	6 (9,4)	5 (4,5)	22 (5,5)
Cirugía	16 (8,9)	15 (23,4)	58 (37,2)	89 (22,3)
Urgencias	113 (62,8)	20 (31,3)	43 (27,6)	176 (44,0)
Ortopedia	16 (8,9)	6 (9,4)	12 (7,7)	34 (8,5)

### Tiempo de Hospitalización

1-8 días	171 (95)	48 (75)	114 (73,1)	333 (83,3)	0,000
9- 15 días	9 (5)	10 (15,6)	33 (21,2)	52 (13)	
≥ 16	-)	6 (9,4)	9 (5,8)	15 (3,8)	

**Fuente:** Presente investigación

## DISCUSIÓN

**Malnutrición (IMC).** En el siguiente estudio observamos que del grupo de pacientes 24,5% tenían malnutrición de cualquier tipo según IMC, siendo estos resultados inferiores a los que se presentaron en el estudio realizado por Fuchs et al., en 561 pacientes del Hospital General de Mexico donde el 66,7% presentaron malnutrición de cualquier tipo según IMC(43). De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), donde se encuentra que el mayor número de población que están en malnutrición son mayores o iguales de 65 años observándose en bajo peso en 50% y sobrepeso en 29,5% de los individuos. Estos resultados fueron diferentes respecto al estudio realizado por Viamontes et al.; realizado en Cuba con 266

pacientes el cual muestra bajo peso en 5% de los casos y sobrepeso en 43,75% de los casos(49). Las diferencias encontradas se pueden atribuir a la poca ingesta calórica debido a la dificultad de acceder a los alimentos posiblemente por su bajo estrato socio-económico. También los patrones culturales y hábitos en particular como el consumo elevado de carbohidratos y en menor cantidad de proteínas. Por otro lado, los pocos cuidados que pueden tener las personas mayores por la ausencia de sus familiares, puede ser otra causa. En la población de 25 a 34 años este estudio muestra sobrepeso en 11,55% de los casos y obesidad en 27.3%; cifras variables en comparación con el estudio realizado por Rodríguez et al; en Madrid en el año 2011 con una población de 418 individuos la cual muestra

sobrepeso en 34.2% y obesidad en 13.6% de los casos (50).

Según el estudio realizado por Vidal et al; en el 2008 con una muestra aleatoria de 189 pacientes muestra que el mayor porcentaje de bajo peso lo presenta el sexo masculino con 70,7%; levemente superior a las del presente estudio que muestra un bajo peso de 65,4% en los hombres (51). En los países en desarrollo, las mujeres y los hombres desempeñan funciones similares, mientras en muchos de los países de Latino América muchos hombres se dedican principalmente a la búsqueda de dinero, mientras las mujeres suelen ser responsables de comprar y preparar la mayor parte de los alimentos que se consumen en el hogar, hecho que garantiza una dieta variada y de mayor calidad que la de los hombres. Más allá, esta condición se asocia a características culturales como el machismo, según Mayo y Resnick(52) este involucra la dominación de las mujeres, quienes dentro de sus funciones están la crianza de los niños y servir a los hombres. Los hombres son dependientes de esto, y cuando este patrón no existe el auto-cuidado se ve comprometido.

No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes tipos de malnutrición y la zona domiciliaria. Aunque se encontró una leve diferencia en los pacientes con obesidad, donde

un 45,5% eran de origen rural y un 54,5% de origen urbano. Otros resultados se observaron en el estudio que determinó la prevalencia de la desnutrición hospitalaria en Panamá, estudio latinoamericano de nutrición (ELAN), en el cual se encontró diferencias significativas entre el porcentaje de desnutrición de los pacientes provenientes de áreas rurales, 47%, con respecto a los que provenían de áreas urbanas, 39% ( $p=0.04$ )(53). Lo anterior, muestra que las condiciones de las áreas rurales no difieren en los niveles de nutrición en el presente estudio, siendo las dos poco adecuadas.

En nuestro estudio se encontró una prevalencia de malnutrición del 57,3% en los pacientes de estrato 1 y 37,2% en los de estrato 2; lo cual se explica que tanto la pobreza como la desigualdad social son los condicionantes principales de la dificultad, o imposibilidad del acceso a muchos productos alimentarios y consecuentemente de la desnutrición. Cuando se posee un menor nivel socioeconómico y un bajo poder adquisitivo se afecta la calidad y la cantidad nutricionales de la dieta alimenticia(54). Además, se observó que los casados tienen mayor sobrepeso (72,1%) y obesidad (90,9 %) comparado con los pacientes solteros. La presencia de un mayor número de hijos se refleja también en los niveles de desnutrición, cuando los individuos tenían entre 4 y 6 hijos la fue de 38,5%. También, los

pacientes con un nivel bajo de escolaridad presentaron bajo peso 88,5%, esto en nuestro medio podría ser el resultado de que las personas con una escolaridad baja tienen menos opciones de trabajo, por lo tanto, menos ingresos económicos, contrario a lo encontrado por Vio et al., en donde el sobrepeso y la obesidad tienen una mayor prevalencia dependiendo del estado socioeconómico y el grado de educación, ellos muestran que los individuos con bajo nivel educacional presentan el doble de prevalencia(55).

Teniendo en cuenta las variables hospitalarias, las mayores prevalencias de malnutrición se evidenciaron en el servicio de Urgencias del hospital, se observó que un 52,5% de individuos tenía sobrepeso y 72,7% obesidad mientras en el servicio de Cirugía un 30,8% de los pacientes tenía bajo peso. En cuanto al tiempo de hospitalización se encontró que de los pacientes que llevaban de 1 a 8 días; 80,8% presentaban bajo peso, lo que implica la posibilidad de tener una condición menos favorable después de expuesto por Socarras et al.(56), en 2004 con 242 pacientes que afirman que la desnutrición aparece cuando la estancia hospitalaria se prolonga por más de 2 semanas, por lo cual aumenta el número de complicaciones, la mortalidad y los costos hospitalarios.

**Riesgo a Malnutrición (MUST).** El 16% de los pacientes del hospital estuvieron entre un riesgo medio y 39% en riesgo alto de malnutrición. Estos resultados fueron muy superiores a los observados por Tannen y Lohrmann en 2.283 pacientes en Alemania que fue 8.3% para riesgo medio y 15.7% para alto (57). En los pacientes con edad  $\geq 65$  años según la herramienta MUST, 26% presentaron riesgo de malnutrición, mientras que Holst et al., observaron en 233 pacientes mayores de 65 años una prevalencia de riesgo a malnutrición de 47% .

Se observó que el mayor número de población que está en riesgo alto son mayores o iguales a 65 años 36,5%, comparado con un 25-60% mencionado por Hernández et al., en un estudio realizado en Valencia(58). Lo anterior, puede ser por una alimentación inadecuada dentro del hospital porque posiblemente no tenga en cuenta las condiciones nutricionales iniciales al ingreso, también, las características de cada enfermedad podrían aumentar los requerimientos de nutrientes y además estar asociado a cambios fisiológicos y anatómicos propios del envejecimiento, que incrementan el riesgo de malnutrición(59).

El riesgo de malnutrición medido a través de la escala MUST en el presente estudio, demostró una diferencia levemente superior con

riesgo alto de malnutrición que se encuentra concentrada en la zona rural con un 53,8% comparada con la zona urbana 46,2%. Esto puede deberse a que la alimentación hospitalaria podría tener un aporte calórico inferior que la ingesta regular de los pacientes que provienen de la zona rural, que está relacionada con condiciones sociales, culturales y emocionales que se desenvuelven con el hecho de comer. La mayoría de los pacientes de estrato bajo (65,4%) y de régimen de afiliación a salud subsidiado (87,2%) tienen un riesgo de malnutrición (desnutrición) debido posiblemente al tipo de enfermedades que los mismos presentan que no permite que su estado nutricional se mantenga sino tienda a empeorar dentro del hospital.

Tener de 4 a 6 hijos se asoció con tener riesgo alto de malnutrición según la escala de MUST, con una prevalencia de 35,3%. El estado civil y la conformación de una familia numerosa, puede desarrollar en el paciente un estado de ansiedad y estrés por las responsabilidades económicas, de cuidado y emocionales que hacen que el metabolismo se acelere y demande una mayor cantidad de energía lo que representa una necesidad adicional de ingesta calórica.

De acuerdo a un análisis de estudios previamente realizados, se pudo identificar que la cuarta parte de los hombres y la tercera parte de las mujeres no tenían estudios; más de la

mitad cursó tan sólo la primaria y sólo 18,4% de los hombres y 11,8% de las mujeres habían realizado estudios de secundaria o más (60), respecto a lo observado en este estudio el 70,5% de la población con riesgo alto de malnutrición, tenían un nivel de escolaridad bajo. En este caso el riesgo a malnutrición no estaría dado por su nivel educativo, sino que probablemente estos pacientes pertenezcan a un estrato económico bajo, y por lo tanto tengan el mismo patrón de ese grupo.

Comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio con los publicados por Fernández et al., en 2003, encontramos que 37,2% de pacientes con riesgo alto en el servicio de Cirugía, que supera levemente el 27,3% el reportado por estos investigadores (13), la mayor incidencia en servicio se relaciona con que la población en esta área puede permanecer largos periodos de tiempo sin recibir una alimentación adecuada por los procedimientos a los cuales fueron o van a ser sometidos.

Según el tiempo de hospitalización el riesgo a malnutrición según el MUST es de 73,1% para 1-8 días, contrario a lo encontrado en otros estudios donde el riesgo de malnutrición tipo desnutrición fue proporcional al tiempo de hospitalización y a la edad. En estudio realizado por Ortiz et al. en el año 2007, se evidenció una incidencia de desnutrición hospitalaria del 9%

realizada en función a variables antropométricas, encontrándose un tiempo promedio de hospitalización de 13 días(61). Esta variación se presenta en nuestra población debido a que la mayoría de los pacientes ingresan al hospital con una alteración nutricional de base que pasa desapercibida al ingreso, enfocándose en la patología aguda y dando salida sin una adecuada terapia nutricional.

### CONCLUSION

La malnutrición es una condición patológica que hace que el individuo se encuentre más vulnerable a ciertos eventos, siendo esta una consecuencia de la interacción de factores sociales, económicos y culturales que influyen en el estado nutricional, siendo este un suceso en el cual no solo se incluyen factores propios del paciente sino también condiciones hospitalarias y clínicas, las cuales predisponen al individuo a estar en un riesgo mayor de malnutrición que trae como resultado una pobre evolución de la enfermedad aumentando así la estancia hospitalaria y los costos intrahospitalarios.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez R. Malnutrición: Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. *Medicine*. 2002;8(87).
2. FAO. El espectro de la malnutrición. Cumbre mundial sobre la alimentación [serial on the Internet]. 2002: Available from: <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/malnutrition.pdf>.
3. Dennis H. Sullivan S, Walls. protein-Energy under nutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA*. 1999;281(21):2013-9.
4. Zanín R PA, Denisse C. Utilidad de la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica*. 2011.
5. McWhirter P. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ*. 1994;308:945-8.
6. Burgos S, Elío, Planas, Forga, Cantón, Trallero, Muñoz, Pérez, Bonada, Saló, Lecha, Enrich, Salas. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutr Hosp*. 2012;27(2):469-76.
7. Salcedo. Incidencia de desnutrición al ingreso en la clínica universitaria San Juan de Dios de Cartagena. CARTAGENA DE INDIAS, BOLÍVAR: FUNDACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA UNIVERSIDAD DE LEÓN; 2010.
8. Villamayor B. LR, Vidal, González P., Iniesta N., Mira S., Martínez P., Rabell. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas

metodologías. nutricion hospitalaria. 2006;21(2):163-72.

9. Monti. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada. Revista de la Asociación Médica Argentina. 2008;121(8):25-8.

10. Benjumea R ER, Álvarez U. Dualidad de malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos. Revista chilena de nutrición. 2006;33(1).

11. Vargas C. MM, Pineda C., Martínez C., Franco C. Pacientes ingresados a un hospital público de Mérida, Yucatán: ¿desnutrición o exceso de peso? revista de medicina interna de Mexico. 2009;25(6):425-8.

12. Todorovic R, Elia. The 'MUST' Explanatory Booklet. Bapen. 2003.

13. Cereceda G, Antolín, García, Tarrazo, Suárez, Álvarez, Manso. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. nutricion hospitalaria. 2003;18(2):95-100.

14. Arias. Desnutrición en el paciente hospitalizado. Principios basicos de la aplicación de nutrición artificial. Guías clínicas de la sociedad Gallega de medicina interna [serial on the Internet]. 2010.

15. Ulibarri P. PC, García B., Mancha Á. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. nutricion hospitalaria. 2002;17(3):139--46.

16. Planas M. Metodología aplicada en la valoración del estado nutricional. Libro blanco de la desnutrición

clínica en España. medicina, editor. España2004.

17. Lima R, Ornelas, Logrado. Validation of a nutritional screening tool. Revista Científica da Ordem dos Médicos. 2012;25(1):10-4.

18. Garaulet. Obesidad, causas y consecuencias. nutricion hospitalaria. 2004;19(1):51-3.

19. Garcia A. ubicacion geografica de Colombia. [cited 2012]; Available from: <http://www.todacolombia.com/geografia/ubicacion.html>.

20. Ingeominas. generalidades. Pasto [cited 2012]; Available from: <http://intranet.ingeominas.gov.co/pasto/Generalidades>.

21. HUDN. Hospital Universitario Departamental de Nariño. Pasto-Colombia2012 [agosto de 2012]; Available from: <http://www.hosdenar.gov.co/>.

22. Onís M, Akre, Clugston. the worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global data base on child growth. bulletin of the world health organization. 1993;71(5):703-12.

23. Olveira. Manual de nutricion clinica. S.A EDdS, editor. Madrid, España2000.

24. Murillo D ME. Desnutrición en Bolivia. Rev Soc Bol Ped. 2006;45(1):69-76.

25. Hernández. Tratado de nutrición: nutrición clínica. 2 ed. panamericana Em, editor.
26. Gutiérrez R. SZ, Guevara C. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. nutrición hospitalaria. 2007;22(6):702-9.
27. Pardo B, Manzano. Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia. nutrición hospitalaria. 2011;26(2):369-5.
28. Gomez. Desnutrición. Salud pública Méx. 2003;45.
29. Pérez G. CO. Criterios de McLaren en la desnutrición proteico-calórica.
30. García. Manual de médico de guardia. 5 ed. Santos EDD, editor 2007.
31. Ponce. Nutrición, sobrepeso y obesidad: algunas consideraciones desde la perspectiva de la salud pública. revista universidad de Sonora. 2008;7-10.
32. OMS. Organización mundial de la salud. 2012; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
33. De-la-Rosa S, Masloski. obesidad: una epidemia en aumento. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2007;172:12-5.
34. March M, Mauri, Pibernat, Concepción-de-Ribot, Ricart, Ruíz. Guía Clínica de Actuación en el Sobrepeso y la Obesidad del Adulto 2007.
35. Trujillo V, Almanza, Jaramillo, Mellin, Valle, Pérez, Millán, Prieto, Newton. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. revista de salud pública. 2010;12(2):197-207.
36. Korbman. Obesidad en adultos. Aspectos médicos, sociales y psicológicos. anales medicos. 2010;55(3):142-6.
37. Miguel S. NP. Consecuencias de la obesidad. ACIMED. 2009;20(4):84-92.
38. Mesejo. Manual básico de nutrición clínica y dietética. Valenciana G, editor 2000.
39. Guillén T, Alvadalejo, Salas. Evaluación de la aceptación de los menús servidos en el Hospital Universitari de Sant Joan de Reus. Nutrición Hospitalaria. 2004;19(5).
40. Levy Y. Protein-Energy Malnutrition in Hospitalized Patients: Early Assessment for Better Outcome. IMA. 2012;14.
41. Santana. Clásicos en Nutrición. Nutrición hospitalaria. 2005;20(4):297-307.
42. Rebollo. Diagnóstico de la malnutrición a pie de cama. Nutrición clínica en Medicina. 2007;1(2):87-108.
43. V. Fuchs DM, G. Gutiérrez Salmeán y O. Amancio. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. Nutrición hospitalaria. 2008;23(3):294-303.
44. Giraldo G. MG, Marrugo E., Piñeres. prevalencia de malnutrición y evaluación de la prescripción dietética en pacientes adultos

hospitalizados en una institución pública de alta complejidad. *Perspectivas en nutrición humana*. 2007;9(1):37-47.

45. Shirodkar M. Subjective global assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indians. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2005;24:246-50.

46. ESPEN. Método de Cribado para detección de la Malnutrición en adultos. (MUST). ESPEN. 2012.

47. Chairman E. Nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility. MAP, a Standing Committee of BAPEN. 2003.

48. Tapia. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. *Med Clin*. 1995;105:216-8.

49. Abreu C BY, Cañizares D, Viamontes A. Estado nutricional en adultos mayores *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2008;12(5).

50. Rodríguez L, López, Ortega. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *nutrición hospitalaria*. 2011;26(2):355-66.

51. Vidal I, Pertega, Ayúcar, Vidal. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *nutrición hospitalaria*. 2008;23(3):263-7.

52. Mayo Y RR. The impact of machismo on Hispanic women. *Affilia*. 1996;11:257-77.

53. Matos S, García, Ochoa. prevalencia de la desnutrición hospitalaria en panamá, estudio

latinoamericano de nutrición (ELAN) *Revista Médica de Panamá*. 2003;28.

54. Jiménez B. RM, Jiménez R. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *nutrición hospitalaria*. 2010;25.

55. Vio S. Promoción de salud y calidad de vida en Chile: una política con nuevos desafíos. *Revista chilena de nutrición*. 2006;33(1).

56. Socarrás S. BA, Fernández R., Morales, Betancourt B., Suárez J. Algunas causas que llevan a la desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Revista Cubana de Medicina*. 2004;43(2-3).

57. Tannen A LC. Malnutrition in Austrian hospital patients. Prevalence, risk factors, nursing interventions, and quality indicators: a descriptive multicentre study. *Journal of Advanced Nursing*. 2012.

58. Mijares R, Martínez, Graña, López, Morales. Prevalencia de malnutrición entre ancianos institucionalizados en la Comunidad Valenciana. *medicina clinica*. 2001;117(8):289-4.

59. Morillas G, Pozuelo, Reina, Zafrilla. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados *Nutrición Hospitalaria*. 2006;21(6).

60. México Edsyndlame. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una

encuesta probabilística nacional.  
2008;50(5):383-9.

61. Ortiz S. MS, Varela P., Pamo R.  
Variación del estado nutricional del paciente

adulto mayor durante la hospitalización en los  
servicios de medicina de un hospital general.

Rev Med Hered. 2007;18(1):3-9.