

Estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital Universitario Departamental de Nariño

Nutritional status and risk of malnutrition in hospitalized patients at Hospital Departamental Universitario de Nariño

Diana C. Botina N.¹, Verónica A. Ayala C.¹, Ingrid C. Paz Z.¹, Leidy A. Limas C.¹, Ana C. Mafla²

Forma de citar: Botina Narváez DC, Ayala Chacón VA, Paz Zambrano IC, Limas Cundar LA, Mafla AC. Estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital Universitario Departamental de Nariño. *rev.univ.ind.santander.salud* 2013; 45 (3): 5-17

RESUMEN

Objetivo. Estimar el estado nutricional y el riesgo de malnutrición de pacientes hospitalizados en Pasto, Colombia. **Metodología.** Un estudio transversal fue llevado a cabo en el Hospital Universitario Departamental de Nariño. La muestra comprendió 400 pacientes voluntarios que fueron incorporados prospectivamente. El estado nutricional fue evaluado con el Índice de Masa Corporal (IMC) siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad). El riesgo de desnutrición fue detectado de acuerdo al Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) que incluyeron el IMC, pérdida de peso y enfermedad aguda. **Resultados.** La prevalencia de desnutrición según el IMC fue de 24,5 %. La malnutrición varió según la edad (≥ 65 años), régimen de seguridad social, estado civil, hijos y educación. La puntuación del MUST mostró que 55 % de los pacientes estaban en riesgo de malnutrición. Variables como la edad (≥ 65 años), etnia, residencia, origen, nivel socioeconómico, régimen de seguridad social, hijos, educación y servicios hospitalarios se relacionaron con el riesgo de malnutrición. **Conclusiones.** El presente estudio sugiere que estos pacientes hospitalizados tenían un alto porcentaje de malnutrición. Individuos de edad igual o superior a 65 años fueron los más afectados teniendo tanto bajo peso como riesgo de malnutrición. Por lo tanto, hay una necesidad de incluir una evaluación nutricional con el fin de prevenir las consecuencias de malnutrición en personas mayores.

Palabras clave: malnutrición, prevalencia, riesgo, diagnóstico, IMC, adultos mayores

1. Estudiante de Medicina IX semestre. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Nariño, Colombia.

2. Máster en Salud Pública. Docente Investigadora. Área de Investigaciones. Facultad de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Nariño, Colombia.

Correspondencia: Ana Cristina Mafla. Facultad de Medicina. Fundación Universitaria San Martín – Pasto. **Dirección:** Calle 18ª No. 41-61 Pasto, Nariño, Colombia. **Teléfono:** 7314691 – 7314697. Correo electrónico: anamafla@yahoo.com
anamafla@sanmartinpasto.com

Recibido: Julio 23 de 2013

Aprobado: Noviembre 21 de 2013

ABSTRACT

Objective. To estimate the nutritional status and risk of malnutrition of hospitalized patients in Pasto, Colombia. **Methodology.** A cross-sectional study was conducted at Hospital Universitario Departamental de Nariño. The sample comprised 400 voluntary patients that were recruited prospectively. Nutritional status was assessed with Body Mass Index (BMI) following the World Health Organization (WHO) criteria (underweight, normal, overweight and obesity). The risk of malnutrition was screened through the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) that included BMI, weight loss and acute disease. **Results.** The prevalence of malnutrition according to BMI was 24.5%. Malnutrition differed by age (≥ 65 years), social security system, civil status, offspring and education. The MUST score showed that 55% of the patients were at risk of malnutrition. Variables such as age (≥ 65 years), ethnicity, residency, origin, socioeconomic status, social security system, offspring, education and hospital departments were related to the risk of malnutrition. **Conclusions.** The present study suggests that these hospitalized patients had a high rate of malnutrition. Individuals equal and older than 65 years were the most affected having both underweight and risk of malnutrition. Therefore, there is a need to include nutritional assessment in order to prevent consequences of malnutrition in older individuals.

Keywords: malnutrition, prevalence, risk, diagnosis, BMI, older adults

INTRODUCCIÓN

El término malnutrición significa alteración de la nutrición, tanto por defecto (*desnutrición*) como por exceso (*sobrepeso*). Lo anterior, es 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 obesidad¹. Alrededor de un 30% de la población mundial sufre de alguna forma de malnutrición. No tener una cantidad suficiente de energía o nutrientes fundamentales implica no llevar una vida sana y activa, que puede conducir a pérdidas incalculables de potencial humano y desarrollo social. Más de la mitad de la carga de enfermedades del mundo se puede atribuir al hambre, la ingestión desequilibrada de energía o la deficiencia de vitaminas y minerales².

La malnutrición en el hospital puede ser superior al 50%^{3,4}. Sin embargo, según la edad podría variar de 43% en mayores de 70 años a 8% en menores de 30 años⁵. De acuerdo a otras investigaciones la prevalencia de malnutrición tipo desnutrición en hospitales en países de Latinoamérica como Brasil y Argentina llega casi a 50%^{6,7}. Esta condición altera los niveles de cicatrización⁸, grado de complicaciones⁹, aumenta la severidad de las infecciones¹⁰ y mortalidad, prolonga su estancia hospitalaria, reduce su calidad de vida e incrementa los costos institucionales. Por lo tanto, la desnutrición sigue siendo una de las principales causas relacionadas con la morbilidad y mortalidad, afectando principalmente a pacientes hospitalizados¹¹. Además, inapropiados procedimientos de tamizaje y evaluación,

en conjunto con intervenciones nutricionales inadecuadas han contribuido al empeoramiento del estado nutricional durante la hospitalización.¹²

Por otro lado, el exceso de peso en personas con baja talla es un importante indicador de salud pública, por su relación con la morbi-mortalidad de los individuos en ciertas edades y estados fisiológicos¹³. El número de sujetos con sobrepeso comienza a equipararse con el número de personas subnutridas en todo el mundo. En países como Nigeria el sobrepeso oscila entre 20% y 35%¹⁴. En un estudio realizado por Vargas-Correa en Yucatán se evaluó el estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal (IMC), y se observó que 40% de los pacientes estaba en un límite normal; mientras que 10% tuvo desnutrición, 29% sobrepeso y 19% obesidad¹⁵. Se podría decir que la medición de la obesidad en pacientes hospitalizados ha sido poco evaluada, tanto en términos de prevalencia como su influencia sobre algunas enfermedades. Aunque existen reportes de que la obesidad se convierte en un factor protector en casos de neumonía¹⁶.

El diagnóstico del estado nutricional del paciente hospitalizado es importante porque favorece la monitorización y evaluación de los controles médicos, lo anterior, debido a que la presencia de bajo peso como de sobrepeso y obesidad, encontradas en los pacientes adultos hospitalizados, puede afectar directamente la evolución de su enfermedad y más allá su calidad de vida. Por otra parte, a pesar de la existencia de pacientes malnutridos en los hospitales, una minoría de ellos recibe tratamiento nutricional, lo que sugiere que aún

el tema de malnutrición no tiene relevancia clínica, a lo que se suma el desconocimiento médico sobre este tópico en sus pacientes. Sin embargo, en algunos países desarrollados como Reino Unido, Estados Unidos, los Países Bajos y algunos lugares de Dinamarca, un diagnóstico de nutrición previo a la admisión es obligatorio¹⁷.

El Instrumento Universal para el Cribado de Malnutrición (Malnutrition Universal Screening Tool – MUST) fue diseñado con el fin de detectar estados de desnutrición y obesidad en adultos, éste incluye el Índice de Masa Corporal (IMC), pérdida de peso no planeada y la presencia o ausencia de enfermedades severas¹⁸. Esta herramienta ha sido validada en algunos campos de la medicina¹⁹, por lo cual se considera útil para el diseño de estudios relacionados con la medición de malnutrición en hospitales. En el departamento de Nariño y específicamente en la ciudad de Pasto, existen pocos reportes donde se identifique el estado de malnutrición en adultos, y tampoco en pacientes hospitalizados. Por esta razón, a través del MUST y sus componentes se quiere identificar el estado nutricional y riesgo de malnutrición en pacientes mayores de 18 años internados en el Hospital Universitario Departamental de Nariño.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio y Muestra

Se diseñó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. La muestra consistió en pacientes adultos (≥ 18 años) admitidos al Hospital Universitario Departamental de Nariño en octubre de 2012 que aceptaran de manera voluntaria en participar en el estudio. Un consentimiento informado fue obtenido de todos los participantes previamente al inicio del mismo. No se incluyeron pacientes embarazadas, con alguna limitación física o mental anterior al ingreso al hospital o pacientes quienes tenían restricciones de acceso en el hospital *i.e.* Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Análisis Socio-Demográfico

Para este estudio la edad fue registrada en años y codificada en intervalos de 10 años, la variable sexo fue determinada como sexo al nacer en *masculino* o *femenino*, los individuos fueron clasificados de acuerdo a la raza como *blanco*, *mestizo*, *zambo* y *negro*. La zona domiciliaria se estableció de acuerdo a la ubicación de su vivienda y su respectivo desarrollo en *rural* y

urbana. La procedencia se codificó según su lugar de origen en dos grupos como provenientes de *Pasto* u *otra ciudad*. El estrato socio-económico fue registrado de uno a cinco según los parámetros gubernamentales locales (los valores uno y dos correspondieron a *estrato bajo*, tres y cuatro a *estrato medio* y el cinco a *estrato alto*). En relación con la afiliación a un sistema de salud, el registro tuvo dos opciones según la legislación Colombiana que fueron *subsidiado* o *contributivo*. En esta investigación el estado civil fue evaluado como la situación de tener (*casado/cohabitante*) o no tener pareja (*soltero/viudo/separado*) y el número de hijos fue organizado en intervalos de tres, teniendo en cuenta que el promedio de hijos en el país es mayor a dos²⁰. La escolaridad fue agrupada en tres niveles como *bajo* si no tenía ningún tipo de estudios o sólo había cursado estudios primarios; nivel *medio* si tenía estudios secundarios y técnicos y/o tecnológicos y un nivel *alto* si había cursado una carrera y/o posgrados. De acuerdo a variables como la religión, se indagó si practicaban algún tipo de religión y cuál.

Análisis de Enfermedades y Servicios Hospitalarios

El diagnóstico de enfermedades fue basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades versión 10 (CIE-10). Los servicios hospitalarios que se incluyeron y que son parte del hospital fueron Medicina Interna, Ginecología, Cirugía, Urgencias y Ortopedia. De acuerdo al tiempo de hospitalización, los tiempos fueron agrupados en semanas.

Análisis Antropométrico

En el hospital los pacientes fueron pesados con una báscula mecánica con balance ajustable Health-o-Meter® Welch Allyn, la cual fue utilizada para la primera (dato registrado en la historia clínica) y la segunda evaluación de peso requerida por la escala MUST, registrada directamente en los pacientes y de acuerdo a su condición. La talla fue tomada con un metro estandarizado en centímetros (cm). En el caso de que los pacientes no pudieran ser medidos ni pesados con facilidad, se tomó la altura que ha sido reportada en documentos recientemente o la talla referida por el paciente (si era un dato confiable). Cuando no se pudo obtener de esta manera, se calculó la talla mediante las siguientes medidas alternativas como la longitud del brazo, del antebrazo, altura de la rodilla o longitud del arco del brazo y su conversión en la tabla guía respectiva. Si el peso no podía ser evaluado, la circunferencia del brazo (CB) fue medida con un metro en centímetros en

el punto medio entre el acromion y el olécranon. Si el CB era menor de 23,5 cm, se asumió un IMC <20 kg/m² y si el CB era >32cm, el IMC era aproximadamente >30 kg/m².

Valoración de Malnutrición

El índice de masa corporal (IMC) fue calculado como (kg)/(m²) y se clasificó en *Bajo peso* con valores de ≤18,5; en *Normal* de 18,5 a 24,9; en *Sobrepeso* de 25 a 29,9 y *Obesidad* de ≥30 de acuerdo a los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS)²¹.

Valoración de Riesgo de Malnutrición

Se utilizó la escala MUST²² donde se incluyó tres tipos de puntuaciones, la primera es la del ICM y se clasificó como “0=≥20”, “1=18,5 – 20” y “2= ≤18,5”; la segunda es la relacionada con pérdida de peso (PP) en porcentaje, donde se indagó sobre la pérdida de peso involuntaria en los últimos tres a seis meses, y se obtuvo un valor porcentual de acuerdo a la siguiente fórmula: %PP=(peso inicial – peso actual/peso actual) x 100 y se codificó “0=≤5”, “1=5-10” y “2=≥10”. En el caso de que ni el peso inicial ni el peso actual no pudieron ser registrados se hizo una aproximación de su estado de pérdida de peso (si era confiable). En la tercera puntuación se valoró el efecto de la enfermedad aguda (donde el paciente hubiera estado o estuviera sin aporte nutricional por más de 5 días) se dió una puntuación de 0 o 2 según el caso. Al final se sumaron todos los puntos de cada uno de los pacientes y se clasificó como “0=Riesgo bajo”, “1=Riesgo medio” y “≥2= Riesgo alto”.

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, utilizando frecuencias y porcentajes y analítico, utilizando la medida de comparación Chi². El valor de p fue establecido como menor a 0,05.

RESULTADOS

Se evaluaron 400 pacientes de los cuales 219 (54,8%) fueron hombres y 181 (45,2%) mujeres. El mayor número de casos se observaron en edades ≥ 65 años con 104 (26%), de raza mestiza con 376 casos (94%), de zona urbana con 218 (54,5%), principalmente de estratos socioeconómicos uno con 229 casos (57,3%) y dos con 149 (37,2%), es decir, de estrato bajo y afiliados al régimen subsidiado con 304 sujetos (76%). Según el estado civil, 230 sujetos (57,5%) estaban casados, con un número de hijos en promedio entre 1 y 3 con 210 casos (52,5%), con un nivel de escolaridad bajo en 238 individuos (59,5%). No existieron diferencias significativas en la distribución de las diferentes variables según sexo (**Tabla 1**). Sin embargo, de acuerdo al diagnóstico principal, las enfermedades más frecuentes en hombres fueron trauma craneo-encefálico y de mano cada uno con 11 casos (5,0%), además, trauma de tórax y urolitiasis con 7 individuos (3,2%) en cada clasificación. En 10 (5,5%) mujeres se registró colecistitis, 8 (4,4%) trauma craneo-encefálico, 6 (3,3%) cáncer de ovario y 6 (3,3%) cáncer gástrico (p<0,001).

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 **Figura 1** se observa la distribución de los tipos de malnutrición en los 98 casos. Es importante mencionar que 72 sujetos (73,5%) con malnutrición tenían *Sobrepeso* y *Obesidad*.

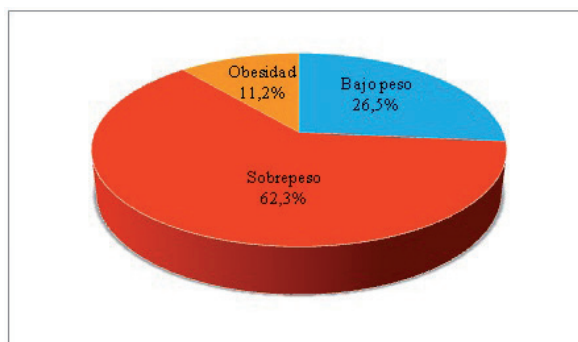


Figura 1. Distribución del tipo de malnutrición en 98 (24,5%) casos en el estudio.

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

Variable	Masculino F%	Femenino F(%)	Total F(%)	P Valor
Edad				
15 a 24 años	47 (19,6)	26 (14,4)	69 (17,3)	0,09
25 a 34 años	46 (21)	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 (13,7)	
55 a 64 años	29 (13,2)	21 (11,6)	50 (12,5)	
≥ 65 años	50 (22,8)	54 (29,8)	104 (26)	
Raza				
Mestiza	207 (94,5)	169 (93,4)	376 (94)	0,63
Negra	12 (5,5)	12 (6,6)	24 (6)	
Zona domiciliaria				
Rural	98 (44,7)	84 (46,4)	182 (45,5)	0,74
Urbana	121 (55,3)	97 (53,6)	218 (54,5)	
Lugar de procedencia				
Pasto	107 (48,9)	94 (51,9)	201 (50,3)	0,54
Otro	112 (51,1)	87 (48,1)	199 (49,8)	
Estrato socioeconómico				
Estrato 1	126 (57,5)	103 (56,9)	229 (57,3)	0,66
Estrato 2	83 (37,9)	66 (36,5)	149 (37,2)	
Estrato 3	10 (4,6)	12 (6,6)	22 (5,5)	
Seguridad social				
Subsidiado	165 (75,3)	139 (76,8)	304 (76)	0,73
Contributivo	54 (24,7)	42 (23,2)	96 (24)	
Estado civil				
Soltero	94 (42,9)	76 (42)	170 (42,5)	0,85
Casado	125 (57,1)	105 (58)	230 (57,5)	
Número de hijos				
0	48 (21,9)	22 (12,2)	70 (17,5)	0,07
1-3	107 (48,9)	103 (56,9)	210 (52,5)	
4-6	56 (25,6)	50 (27,6)	106 (26,5)	
7-8	8 (3,7)	6 (3,3)	14 (3,5)	
≥9				
Escolaridad				
Baja	129 (58,9)	109 (60,2)	238 (59,5)	0,42
Media	75 (34,2)	65 (35,9)	140 (35)	
Alta	15 (6,8)	7 (3,9)	22 (5,5)	
Religión				
Si	218 (99,5)	181 (100)	399 (99,8)	0,36
No	1 (0,5)	-	1 (0,2)	
Servicio				
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)	
Tiempo hospitalización				
1-8 días	181 (82,6)	152 (84,0)	333 (83,2)	0,90
9-15 días	29 (13,2)	23 (13,7)	52 (13,0)	
≥16 días	9 (4,2)	6 (3,3)	15 (3,8)	

En la **Tabla 2** se describen las características de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC). El mayor número de sujetos que tiene malnutrición son ≥ 65 años, de los cuales están en *Bajo peso* 13 casos (50%) y en *Sobrepeso* 18 (29,5%). También se observó en el grupo de *Sobrepeso* 7 casos (11,5%) y 3 (27,3%) que en el de *Obesidad* ($p < 0,05$) para un total de 38,8% pertenecían al grupo de edad de 25 a 34 años.

De acuerdo al sexo, en 17 hombres (65,4%) fue más prevalente el *Bajo peso*, mientras en 9 mujeres (34,6%) lo era, a pesar de la diferencia el resultado no fue estadísticamente significativo. La malnutrición según raza, zona domiciliaria, lugar de procedencia y estrato socioeconómico tampoco tuvieron diferencias significativas. Es importante resaltar que en estrato socioeconómico 1, 17 sujetos (65,4%) tenían *Bajo peso* y 6 (54,5%) *Obesidad*.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas para variables como el Sistema de Seguridad Social. Veinte y dos casos (84,6%) que tenían *Bajo peso* pertenecían al régimen Subsidiado y 7 (63,6%) con *Obesidad* al régimen Contributivo ($p = 0,005$). En 31 pacientes (50,8%) que tenían de 1 a 3 hijos se presentó *Sobrepeso* y en 6 (54,5%) *Obesidad* ($p = 0,002$). En la variable Estado Civil, de todos los casos con *Obesidad* 10 individuos (90,9%) eran casados. Por otro lado, de los sujetos con *Bajo peso* 23 pacientes (88,5%), en el grupo de *Sobrepeso* 33 (54,1%), y en el de *Obesidad* 6 (54,5) eran de escolaridad baja, lo que significa que no tenían escolaridad o tenían escolaridad primaria ($p = 0,04$). En relación con las variables hospitalarias, al servicio de urgencias ingresaron 32 casos (52,5%) con *Sobrepeso* y 8 (72,7%) con *Obesidad*. De acuerdo al tiempo de hospitalización de 1 a 8 días se encontraron 21 casos (80,8%) en clasificación de *Bajo peso*, 53 (86,9%) en *Sobrepeso* y 11 (100%) en *Obesidad*, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas (**Tabla 2**). De los pacientes con *Sobrepeso* 3 (4,9%) tenían trauma cráneo-encefálico y este mismo porcentaje epistaxis ($p = 0,075$).

En la **Figura 2**, se representa el riesgo de malnutrición de los pacientes del estudio. La suma de *Riesgo medio* y *alto* alcanza los 220 casos (55%).

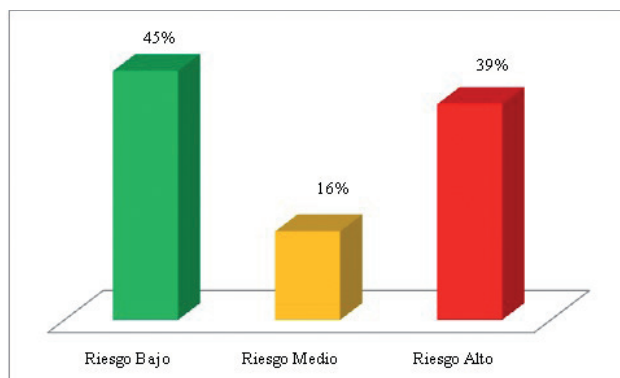


Figura 2. Riesgo de malnutrición en la muestra de estudio

En la **Tabla 3**, se describe el riesgo de malnutrición medido a través de la escala MUST según variables socio-demográficas y hospitalarias. Según la edad, el 63,1% de los pacientes ≥ 65 años están entre un *Riesgo medio* y *alto*, es importante mencionar que de ellos 57 casos (36,5%) están en *Riesgo alto* ($p = 0,01$). Ciento cuarenta y dos casos (91%) de raza mestiza ($p = 0,04$), 84 sujetos (53,8%) de zona rural al igual que 96 pacientes (61,5%) procedentes de un lugar diferente a la ciudad de Pasto ($p = 0,005$) presentaron *Riesgo alto* de malnutrición. Este mismo riesgo se observó en 102 casos (65,4%) de estrato 1 ($p = 0,007$), en 136 pacientes (87,2%) del régimen Subsidiado ($p < 0,001$), en 55 sujetos (35,3%) con 4 a 6 hijos ($p = 0,006$) y en 110 individuos (70,5%) con un nivel de escolaridad bajo ($p < 0,001$). Además, *Riesgo alto* se evidenció en 58 pacientes (37,2%) del servicio de Cirugía ($p < 0,001$), en 114 casos (73,1%) quienes estuvieron de 1 a 8 días hospitalizados ($p < 0,001$), en 7 sujetos (4,5%) que sufrieron trauma cráneo-encefálico y cáncer gástrico y en 8 (5,1%) intoxicación por órgano-fosforados ($p < 0,001$).

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

		Estado Nutricional (IMC)				Total	P Valor
		Bajo peso ≤18,5 F(%)	Normal 18,5 – 24,9 F(%)	Sobrepeso 25 - 29,9 F(%)	Obesidad ≥30 F(%)		
Edad	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)	
Sexo	Masculino	17 (65,4)	169 (56)	28 (45,9)	5 (45,4)	219 (54,8)	0,29
	Femenino	9 (34,6)	133 (44)	33 (54,1)	6 (54,5)	181 (45,3)	
Raza	Mestizo	25 (96,2)	281 (93)	59 (96,7)	11 (100)	376 (94)	0,53
	Negra	1 (3,8)	21 (7)	2 (3,3)	-	24 (6)	
Zona domiciliaria	Rural	13 (50)	136 (45)	28 (45,9)	5 (45,5)	182 (45,5)	0,97
	Urbana	13 (50)	166 (55)	33 (54,1)	6 (54,5)	218(54,5)	
Lugar de procedencia	Pasto	12 (46,2)	149 (49,3)	32 (52,5)	8 (72,7)	201 (50,3)	0,45
	Otro	14 (53,8)	153 (50,7)	29 (47,5)	3 (27,3)	199 (49,8)	
Estrato socio-económico	Estrato 1	17 (65,4)	175 (57,9)	31 (50,8)	6 (54,5)	229 (57,3)	0,39
	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 (5,4)	
Seguridad social	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)	
Estado civil	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)	
Número de hijos	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)	
Escolaridad	Baja	23 (88,5)	176 (58,3)	33 (54,1)	6 (54,5)	238 (59,5)	0,049
	Media	1 (3,8)	111 (36,8)	24 (39,3)	4 (36,4)	140 (35)	
	Alta	2 (7,7)	15 (5,0)	4 (6,6)	1 (9,1)	22 (5,5)	
Religión	Si	26 (100)	301 (99,7)	61 (100)	11 (100)	399 (99,8)	0,95
	No	-	1 (0,3)	-	-	1 (0,2)	
Servicio	Medicina Interna	7 (26,9)	58 (19,2)	13 (21,3)	1 (9,1)	79 (19,8)	0,21
	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)	
Tiempo hospitalización	1-8 días	21 (80,8)	248 (82,1)	53 (86,9)	11 (100)	333 (83,3)	0,72
	9-15 días	4 (15,4)	41 (13,6)	7 (11,5)	-	52 (13)	
	>16 días	1 (3,8)	13 (4,3)	1 (1,6)	-	15 (3,8)	

Tabla 3. 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 Valor
Edad					
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)	
Sexo					
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)	
Raza					
Mestiza	175 (97,2)	59 (92,2)	142 (91)	376 (94)	0,04
Negra	5 (2,8)	5 (7,8)	14 (9)	24 (6)	
Zona domiciliaria					
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)	
Lugar de procedencia					
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)	
Estrato socioeconómico					
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)	
Seguridad social					
Subsidiado	117 (65)	51 (79,7)	136 (87,2)	304 (76)	0,000
Contributivo	63 (35)	13 (20,3)	20 (12,8)	96 (24)	
Número de hijos					
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)	0,94
Casado	103 (57,2)	38 (59,4)	89 (57,1)	230 (57,5)	
Escolaridad					
Baja	84 (46,7)	44 (68,8)	110 (70,5)	238 (59,5)	0,000
Media	79 (43,9)	19(29,7)	42(26,9)	140 (35)	
Alta	17 (9,4)	1 (1,6)	4 (2,6)	22 (5,5)	
Religión					
Si	179 (99,4)	64 (100)	156 (100)	399 (99,8)	0,54
No	1 (0,6)	-	-	1 (0,2)	
Servicio					
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 (8,4)	
Tiempo de hospitalización					
1-8 días	171 (95)	48 (75)	114 (73,1)	333 (83,2)	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)	

DISCUSIÓN

Malnutrición (IMC)

En este estudio 24,5% del grupo de pacientes hospitalarios tenía malnutrición según el Índice de Masa Corporal (IMC), porcentaje inferior al encontrado por Fuchs et al.²³, en 561 pacientes del Hospital General de México donde 66,7% tenía malnutrición de cualquier tipo. Es interesante resaltar que el 73,5% de los pacientes malnutridos tenía *Sobrepeso* y *Obesidad*. La literatura científica reporta que esta condición puede relacionarse con pobres resultados en el tratamiento de la escoliosis²⁴. Sin embargo, también se ha mencionado la paradoja de la obesidad la cual podría disminuir la mortalidad hospitalaria en ciertos grupos de pacientes²⁵.

De acuerdo al IMC, el mayor número de población que está en malnutrición son los pacientes ≥ 65 años observándose *Bajo peso* en 50% y *Sobrepeso* en 29,5% de los individuos. Estos hallazgos fueron diferentes al estudio realizado por Viamontes et al.²⁶ en Cuba en 266 pacientes, el cual mostró *Bajo peso* en 5% de los casos y *Sobrepeso* en 43,7%. 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 socioeconómico. También los patrones culturales y hábitos en particular como el consumo elevado de carbohidratos y 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 de este estudio existió *Sobrepeso* en 11,5% y *Obesidad* en 27,3% de los casos, valores diferentes a los reportados por Rodríguez et al.²⁷, en Madrid en una población de 418 individuos en los cuales se observó *Sobrepeso* en 34,2% y *Obesidad* en 13,6% en este grupo etario.

Según el estudio realizado por Vidal et al.²⁸, en una muestra aleatoria de 189 pacientes el mayor porcentaje de *Bajo peso* lo presenta el sexo masculino con 70,7%; levemente superior al del presente estudio que muestra un *Bajo peso* de 65,4% en los hombres. En los países en desarrollo, las mujeres y los hombres desempeñan funciones similares, mientras en muchos de los países de Latinoamérica los 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 Quiñones-Mayo y Resnick²⁹ 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 estas funciones, y cuando este patrón no existe, el autocuidado 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% ($p > 0,05$) urbano. Sin embargo, en el estudio sobre la prevalencia de desnutrición hospitalaria en Panamá, Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN), se evidenció diferencias significativas en los pacientes provenientes de áreas rurales (47%) con respecto a los que provenían de áreas urbanas (39%) ($p = 0,04$)³⁰. Lo anterior, muestra que las condiciones de las áreas rurales no difieren mucho en los niveles de desnutrición en general y en el presente estudio, a pesar de ser frecuencias elevadas.

La prevalencia de malnutrición fue del 57,3% en los pacientes de estrato 1 y 37,2% en los de estrato 2 (estrato bajo) en el presente estudio, 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 nutricional de la dieta alimenticia³¹. Además, se encontró que los casados tienen mayor sobrepeso (72,1%) y obesidad (90,9%) comparado con los pacientes solteros de 27,9% y 9,1% respectivamente. Esta condición puede estar relacionada con el autocuidado y la dinámica de los grupos familiares. 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 fue de 38,5%; esto implica tener una peor nutrición debido al número de integrantes en la familia. También, el 88,5% de los pacientes con un nivel bajo de escolaridad presentaron *Bajo peso*. En nuestro medio, el nivel de educación está ligado a las oportunidades de trabajo, en otras palabras, las personas con una escolaridad baja tienen menos opciones de trabajo, por lo tanto, menos ingresos económicos que afectan la nutrición. Sin embargo, Vio et al.³², aclaran que el *Sobrepeso* y la *Obesidad* son más prevalentes dependiendo del nivel socioeconómico y el grado de educación, ellos mencionan que los individuos con bajo nivel educacional presentan el doble de prevalencia.

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 de Cirugía un 30,8% de los pacientes tenía *Bajo peso*. En cuanto al tiempo de hospitalización, de los pacientes que llevaban de 1 a 8 días un 80,8% presentaban *Bajo peso*, lo que implica la posibilidad de tener una condición menos favorable cuando transcurra el tiempo. En este sentido, Socarras et al.³³, en 242 pacientes afirma que la desnutrición aparece cuando la estadía hospitalaria se prolonga por más de 2 semanas, porque aumenta el número de complicaciones, la mortalidad y los costos hospitalarios.

Riesgo de Malnutrición (MUST)

El 16% de los pacientes del hospital estuvieron en *Riesgo medio* y 39% en *Riesgo alto* de malnutrición. Estos resultados fueron muy superiores a los reportados por Tannen y Lohrmann³⁴ en 2.283 pacientes en Alemania que fueron 8,3% para *Riesgo medio* y 15,7% para *alto*. En los pacientes con edades ≥ 65 años según la herramienta MUST, 63,1% presentaron *Riesgo* de malnutrición, mientras que Holst et al.³⁵, encontraron en 233 pacientes en estas edades un *Riesgo* de malnutrición de 47%. El envejecimiento está asociado a una disminución en el número de funciones fisiológicas que impactan en el estado nutricional, en las que se incluyen una reducida masa corporal y en una resultante disminución del porcentaje del metabolismo basal, disminución de la secreción gástrica de los jugos digestivos, cambios en la cavidad oral, déficit en la función sensorial, cambios en la regulación de fluidos y electrolitos y enfermedad crónica. La medicación y la hospitalización y otros determinantes sociales también pueden contribuir a una inadecuada nutrición³⁶.

Por otra parte, se observó que el mayor número de la muestra que está en *Riesgo alto* son también ≥ 65 años con 36,5%, valor que podía ser comparado con el 25 a 60% mencionados por Hernández et al.³⁷, en un estudio realizado en Valencia. Lo anterior, puede ser por una alimentación inadecuada dentro del hospital y que posiblemente no tenga en cuenta las condiciones nutricionales al ingreso, también, las características de cada enfermedad podrían aumentar los requerimientos de nutrientes y además estar asociado a cambios propios del envejecimiento, los que incrementan el riesgo de malnutrición³⁸ como se mencionó anteriormente. Además, se evidenció una diferencia levemente superior en la presencia de *Riesgo alto* de malnutrición en pacientes de la zona rural con un 53,8% comparado

con la zona urbana de 46,2%. Esto puede ser debido 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 puede estar asociada con condiciones sociales, culturales y emocionales que se desenvuelven con el hecho de comer.

La mayoría de los pacientes de estrato 1 y 2, es decir, 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. Por otra parte, tener de 4 a 6 hijos se asoció con un *Riesgo alto* de malnutrición, 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, que podría ser limitada en el hospital.

De acuerdo a un análisis del estudio en estado de salud y nutrición de Shamah-Levy et al.³⁹, 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, 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 de malnutrición no estaría dado por su nivel educativo, sino que probablemente estos pacientes pertenezcan a un estrato económico bajo, y por lo tanto tengan las mismas condiciones de ese grupo. Por otro lado, encontramos que 37,2% de pacientes con *Riesgo alto* de malnutrición estuvieron en el servicio de Cirugía, los resultados de nuestro estudio pueden ser comparados con los publicados por Fernández et al.⁴⁰, que superan levemente el 27,3% el reportado por estos investigadores. La mayor incidencia del *Riesgo* en este servicio se relaciona con que los individuos en el mismo pueden permanecer largos períodos 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* de malnutrición según el MUST fue de 73,1% de 1 a 8 días, contrario a lo mencionado en otros estudios donde el *Riesgo* de malnutrición tipo desnutrición fue proporcional al tiempo de hospitalización y a la edad.

En este sentido, el estudio realizado por Ortiz et al.⁴¹, evidencia una incidencia de desnutrición hospitalaria del 9% realizada en función a variables antropométricas y con un tiempo promedio de hospitalización de 13 días. Esta variación se podría presentar en nuestra población debido a que la mayoría de los pacientes ingresan al hospital con una inapropiada condición nutricional de base que pasa desapercibida al ingreso, debido a que la atención se dirige hacia la patología aguda y normalmente se da salida a los pacientes sin un adecuado tratamiento nutricional.

El estado nutricional es importante por diferentes razones, pero en especial por disminuir los efectos adversos relacionados con la salud y porque optimiza la calidad de vida de los seres humanos. Por lo tanto, en la ruta de atención que el paciente está obligado a cumplir para ser atendido en los hospitales, no se debería omitir la interconsulta con los programas de nutrición. También, es recomendable una intervención integral que incluya el consejo preventivo en nutrición en el primer nivel de atención que prestan las instituciones de salud.

CONCLUSIONES

El porcentaje de malnutrición de los pacientes fue elevado, sin embargo, no tan elevado como en otros países que presentan el mismo contexto socio-económico. Se observó que hay problemas similares a los reportados por la literatura en la población ≥ 65 años de edad, quienes en un 50% tenían *Bajo peso* y en más de la mitad estaba en *Riesgo* de malnutrirse en el hospital. Lo anterior indica que es un grupo vulnerable, el cual requiere mayor seguimiento de acuerdo a las guías de control de adulto mayor. La interacción de factores sociales, económicos y culturales sobre el estado nutricional son determinantes en el momento de adquirir una enfermedad, siendo este un problema vital para el proceso de recuperación de la salud porque van más allá de la biología propia del paciente. De la misma forma, las condiciones hospitalarias y clínicas 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 y los costos intra-hospitalarios.

AGRADECIMIENTOS

El grupo de investigación agradece a las directivas del Hospital Universitario Departamental de Nariño por su colaboración para desarrollar este trabajo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la ejecución de este estudio se solicitó los debidos permisos institucionales, además del respectivo consentimiento informado a los pacientes que participaron en el estudio. El acceso a los resultados de investigación y respectivos datos de los pacientes sólo fue destinado al grupo de investigación, garantizando la confidencialidad al grupo evaluado. El protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria San Martín – Pasto, Acta No. CIET-CEI 001/2012.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses entre los autores en la organización y presentación de este artículo.

REFERENCIAS

1. Sánchez-Juan CJ, Real-Collado JT. Malnutrición. Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. Revista Medicine 2002;8(87): 4669-74.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). El espectro de la malnutrición. Cumbre mundial sobre la alimentación. [Online] Junio 2002. [Fecha de acceso: 02 de Mayo de 2013]: Disponible en URL: <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/malnutrition.pdf>.
3. Correia MI, Campos AC. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. Nutrition. 2003;19(10): 823-5.
4. Edington J, Boorman J, Durrant ER, Perkins A, Giffin CV, James R, et al. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group. Clin Nutr. 2000;19(3): 191-5.
5. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC et al. The German hospital malnutrition study. Clin Nutr. 2006;25(4): 563-72.
6. Waitzberg D, Caiaffa W, Correia I. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. Nutrition. 2001; 17(7-8): 573-80.
7. Wyszynski D, Perman M, Crivelli A. Prevalence of Hospital Malnutrition in Argentina: Preliminary Results of a Population-Based Study. Nutrition. 2003;19(2): 115-9.

8. Mechanick JI. Practical aspects of nutrition support for wound healing patients. *Am J Surg.* 2004;188 (1A Suppl): 52-6.
9. Villamayor Blanco GLR, Jorge Vidal V, González Pérez-Crespo C, Iniesta Navalón C, Mira Sirvent MC, Martínez Penella M, et al. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. *Nutr Hosp.* 2006;21(2): 163-72.
10. Chandra RK. Nutrition and the immune system: an introduction. *Am J Clin Nutr.* 1997; 66(2): 460S-463S.
11. Sullivan DH, Sun S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA.* 1999;281(21):2013-9.
12. Monti GR. Desnutrición hospitalaria: Una patología sub-diagnosticada. *Rev Asoc Med Argent.* 2008;121(4):25-8.
13. Benjumea MV, Estrada A, Álvarez MC. Dualidad de malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): Bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos. *Rev Chil Nutr.* 2006;33(1):32-42.
14. Chukwuonye II, Chuku A, John C, Ohagwu KA, Imoh ME, Isa SE, Ogah OS, Oviasu E. Prevalence of overweight and obesity in adult Nigerians - a systematic review. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2013;6: 43-7.
15. Vargas-Correa JB, Moreno-Macías L, Pineda-Cárdenas F, Martínez-Campos CA, Franco-Ceballos LJ. Pacientes ingresados a un hospital público de Mérida, Yucatán: ¿desnutrición o exceso de peso? *Med Int Mex.* 2009;25(6): 425-8.
16. Kahlon S, Eurich DT, Padwal RS, Malhotra A, Minhas-Sandhu JK, Marrie TJ, et al. Obesity and outcomes in patients hospitalized with pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2013;19(8): 709-16.
17. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition. *Clin Nutr.* 2005;24(6): 867-84.
18. Malnutrition Advisory Group (MAG): A Standing Committee of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). The MUST Explanatory Booklet. A guide to the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). [Online] Mayo de 2012. [Fecha de Acceso: 07 de Mayo de 2013]. Disponible en URL: <http://www.bapen.org.uk/screening-for-malnutrition/must/must-toolkit/the-must-explanatory-booklet>
19. Boléo-Tomé C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. *Br J Nutr.* 2012;108(2): 343-8.
20. Profamilia. Ministerio de la Protección Social. Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Demografía y Salud. [Online]. Citado en 2010. [Fecha de acceso: 17 de Mayo de 2013]. Disponible en URL: www.profamilia.org.co/encuestas
21. World Health Organization (WHO). Body Mass Index. [Online] Citado en 2013. [Fecha de acceso: 20 de Mayo de 2013]. Disponible en URL: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
22. Kondrup J, Allison SP, Elia, M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening. 2002. *Clin Nutr* 2003; 22(4): 415-21.
23. Fuchs DM, Mostkoff D, Gutiérrez G, Amancio O. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutr Hosp.* 2008;23(3):294-303.
24. Yagi M, Patel R, Boachie-Adjei O. Complications and Unfavorable Clinical Outcomes in Obese and Overweight Patients Treated for Adult Lumbar or Thoracolumbar Scoliosis with Combined Anterior/Posterior Surgery. *J Spinal Disord Tech.* 2013 May 22. [Epub ahead of print].
25. Pickkers P, de Keizer N, Dusseljee J, Weerheijm D, van der Hoeven JG, Peek N. Body Mass Index Is Associated With Hospital Mortality in Critically Ill Patients: An Observational Cohort Study. *Crit Care Med.* 2013;41(8):1878-83.
26. Viamontes CA, Burgos-Bencomo YD, Cañizares-Inojosa D, Viamontes-Cardoso A. Estado nutricional en adultos mayores. *AMC, Camagüey.* 2008;12(5):1-9.
27. Rodríguez-Rodríguez E, Lóez-Plaza B, López-Sobaler AM, Ortega RM. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutr Hos.* 2011;26(2): 355-66.
28. Vidal A, Iglesias MJ, Pertega S, Ayúcar A, Vidal O. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *Nutr Hosp.* 2008;23(3): 263-7.
29. Quiñones-Mayo Y, Resnick RP. The impact of machismo on Hispanic women. *Affilia.* 1996;11(3): 257-77.
30. Matos AA, Sinclair J, García Mayorca E, Ochoa J. Prevalencia de la desnutrición hospitalaria en Panamá - Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN). *Revista Médica de Panamá.* 2003;28(1): 43-50.
31. Jiménez-Benítez D, Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez R, Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED). Análisis

- de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Nutr Hosp Supl.* 2010;3(3): 18-25.
32. Vio del R F, Salinas J. Promoción de salud y calidad de vida en Chile: una política con nuevos desafíos. *Rev Chil Nutr.* 2006;33(Supl 1): 252-9.
33. Socarrás Suárez MM, Bolet Astoviza M, Fernández Rodríguez T, Morales MC, Betancourt Baltrell D, Suárez Jaquinet R. Algunas causas que llevan a la desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Rev Cubana Med.* 2004;43(2-3):0-0.
34. Tannen A, Lohrmann C. Malnutrition in Austrian hospital patients. Prevalence, risk factors, nursing interventions, and quality indicators: a descriptive multicentre study. *J Adv Nurs.* 2013;69(8): 1840-9.
35. Holst M, Yifter-Lindgren E, Surowiak M, Nielsen K, Mowe M, Carlsson M, et al. Nutritional screening and risk factors in elderly hospitalized patients: association to clinical outcome? *Scand J Caring Sci.* 2013;27(4): 953-61.
36. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract.* 2006;12(2): 110-8.
37. Hernández Mijares A, Royo Taberner R, Martínez Triguero ML, Graña Fandos J, López García A, Morales Suárez-Varela MM. Prevalencia de malnutrición entre ancianos institucionalizados en la Comunidad Valenciana. *Med Clin (Barc).* 2001;117(8): 289-94.
38. Morillas J, García Talavera N, Martín Pozuelo G, Reina AB, Zafrilla P. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2006;21(6): 650-6.
39. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública Mex.* 2008;50(5): 383-9.
40. Cereceda Fernández C, González González I, Antolín Juárez FM, García Figueiras P, Tarrazo Espiñeira R, Suárez Cuesta B, Álvarez Huete A, Manso Deibe R. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr Hosp* 2003;18(2): 95-100.
41. Ortiz Saavedra PJ, Méndez Silva FJ, Varela Pinedo L, Pamo Reyna O. 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.