

## Artículo original

### Estado nutricional, estadía y estado al egreso en UCI

### Nutritional state, stay and state to the expenditure in ICU

[Raimara Larreinaga Brunet,<sup>1</sup>](#) David O. León Pérez,<sup>2</sup> Jorge Soneira,<sup>2</sup> Natascha Mezquia de Pedro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Especialista I grado en Medicina Intensiva y Emergencias.

<sup>2</sup>Especialista I grado en Medicina Interna

<sup>3</sup>Especialista II grado en Medicina Intensiva y Emergencias

**Editorial: Calle G y 27, Municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba**

**CP: 10400 Correo: [geroinfo@infomed.sld.cu](mailto:geroinfo@infomed.sld.cu)**

Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud"

## RESUMEN

**Introducción:** la desnutrición continúa siendo causa frecuente de mortalidad y problema principal de salud el mundo, afectando colectivos concretos como es el de los sujetos hospitalizados.

**Método:** estudio prospectivo, observacional, corte longitudinal en pacientes egresados de la Unidad de Terapia Intensiva (UCI) del hospital "Dr. Miguel Enríquez" entre julio del 2013 y febrero del 2014 para definir relación entre el estado nutricional, el estado al egreso y estadía, se estableció como medida de la asociación entre las variables el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** la edad media de la muestra fue  $55.7 \pm 20,2$  con 50.9 % de hombres y 49.1 % de mujeres, la mortalidad fue de 20.9 %, la correlación del CONUT con la mortalidad fue de 0.187 ( $p= 0.01$ ) y con la estadía fue de 0.130 ( $p=0.025$ ) la CA mostró correlación con la estadía 0.144 ( $p=0.013$ ) y con el TIMI 0.191 ( $p= 0.042$ ) la relación de la albúmina con la mortalidad fue -0.119 ( $p=0.039$ ) al igual que el nivel de hemoglobina 0.165 ( $p=0.04$ ).

**Conclusiones:** la media de los pacientes se encontraba en la 6ta década de la vida mostrando igual proporción en los sexos, mortalidad fue baja. CONUT tiene relación directa con la estadía y el estado al egreso, la CA muestra igual relación con la estadía

y la Hb con el estado al egreso; la albúmina tiene relación inversa con el estado al egreso. Encontramos relación directa entre variables antropométricas (CA) y TIMI; el cribado nutricional (CONUT) muestra una correlación positiva con el APACHE II.

**Palabras clave:** adulto mayor, estado nutricional, CONUT

## **ABSTRACT**

**Introduction:** the malnutrition to be continuing a frequent cause of mortality and the principal problem of health around the world, affecting principally the subjects hospitalizes.

**Method:** prospective study, observational, realized as longitudinal cut in patients admitted in the Intensive Care Unit (UCI) at the Hospital Miguel Enriquez, between July 2013 and February 2014, to define the relation between the nutritional state, state of the expenditure and stay. It was mandate as measure of the association between the variable through the coefficient of correlation of Pearson.

**Results:** the middle of the age as show it was of  $55,7\% \pm 20,2$  with 50.9 of males and 49.1% of females. The mortality was of 20,9%. The CONUT correlation with mortality was of 0.187 ( $p= 0.01$ ) and with the stay was of 0.130 ( $p=0.025$ ), the Abdominal Circumference (AC) showed the correlation with the stay 0.144 ( $p=0.013$ ) and with the TIMI 0.191( $p= 0.042$ ) the relation between albumin with the mortality was of -0.119 ( $p=0.039$ ) equal of the level of hemoglobin 0.165 ( $p=0.04$ ).

**Conclusion:** half of the patients were on the 6<sup>ta</sup> decade of their life, showing the same proportion in male/ female sex, the mortality was low. CONUT have a direct relation with the stay in UCI and the state of the expenditure, the Abdominal Circumference showed the same relation with stay and the hemoglobin with state of the expenditure. The albumin has an inverse relation withstate of the expenditure. We have founded a direct relation between the anthropometric variable (AC) and TIMI, the CONUT exhibit a positive correlation with APACHE II.

**Keywords:** elderly, nutritional statement, CONUT.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición continúa siendo la causa más frecuente de mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, afectando de forma muy especial a un colectivo concreto como es el de los sujetos hospitalizados, donde la incapacidad y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria.<sup>1-2</sup>

Para la evaluación del estado nutricional, se utiliza frecuentemente los métodos de cribado, entre los más utilizados se incluyen: Mini Nutricional Assessment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutrition Risk Screening (NRS), Control Nutricional (CONUT), peso actual, pliegues cutáneos y circunferencia del brazo.<sup>2</sup>

Desde el punto de vista económico, está demostrado que la desnutrición aumenta el costo asociado a la prolongación de la estancia hospitalaria, así como asociado al tratamiento adicional de las complicaciones lo que ha estimulado nuestro interés en señalar la situación actual en nuestro servicio con respecto al tema que nos ocupa.

Por todo ello la evaluación del estado nutricional en los pacientes hospitalizados presupone un reto, aún más en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos, sin existir consenso sobre la herramienta ideal para realizar una evaluación certera, precoz y oportuna.

Se parte de la hipótesis de que la desnutrición en el paciente crítico eleva la estadía en las unidades de terapia intensiva. La escala de Conut es una herramienta adecuada para la evaluación nutricional de los pacientes ingresados en UCI por lo que debe estar relacionada con la estadía del paciente en estas unidades.

Definir la relación entre el estado nutricional del paciente crítico, estadía y estado al egreso en la UCI del Hospital "Dr. Miguel Enríquez" en el periodo de tiempo 2012-2014.

## MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo o de cohorte, observacional, correlacional y de corte longitudinal en pacientes egresados de la Unidad de Terapia Intensiva (UCI) del hospital "Dr. Miguel Enríquez" durante el período comprendido entre julio del 2013 a febrero del 2014.

### Universo y muestra

Pacientes ingresados en la UCI del Hospital Miguel Enríquez durante el tiempo en que se realizó la investigación.

### Criterios de exclusión

Pacientes que: fallecieron en las primeras 24 horas de ingreso, que por alguna otra razón no se pudieron evaluar las variables planteadas, con insuficiencia hepática o síndrome nefrótico, que se le administró previamente albúmina o nutrición parenteral, o con edemas.

De acuerdo a estos criterios la muestra quedó constituida por 102 pacientes.

**CONUT:** Herramienta de cribado nutricional que incluye entre sus parámetros la albúmina, colesterol y conteo total de linfocitos.<sup>13</sup> Anexo 1.

Los pacientes fueron diariamente evaluados desde el punto de vista clínico y de laboratorio, en el horario comprendido desde 06:00 am a 10:00 am. Los datos necesarios para la investigación se anotaron en una planilla diseñada para tales fines. La toma de muestras sanguíneas se realizó entre las 06: 00 am y las 07:00 am. La determinación de colesterol total (método enzimático) y albúmina sérica (método colorimétrico con verde de bromocresol) se realizó en el equipo automatizado Hitachi 902 y Modular P-800. El conteo de linfocitos ( $\times \text{mm}^3$ ) se realizó mediante el contador hematológico Pentra 120 Retic MICROS 60 KX-21.

## RESULTADOS

Tabla 1. Caracterización de la muestra de estudio.

Variable		No	%	p
Sexo	Femenino	148	49.1	N/S
	Masculino	154	50.9	
Estado al egreso	Vivo	239	79.1	< 0,0001
	Fallecido	63	20.9	
Edad		Media	DE	Mediana
		55,77	20,21	59,00

La muestra estuvo compuesta por 302 pacientes, con una media de edad de  $55.7 \pm 20.2$ ; existió un discreto predominio del sexo masculino, aunque la diferencia entre hombres y mujeres no fue estadísticamente significativa, con un valor de  $p= 0,77$ , fue significativamente baja la mortalidad de la muestra (20.9 %).

Tabla 2. Comportamiento de las variables cuantitativas estudiadas en la muestra.

Variables	N	Media	DE	Mediana
IMC	302	26.08	4.78	25.69
CB	302	27.12	5.27	27.00
CA	302	90.03	20.32	87.00
CP	302	30.73	4.71	30.20
Hb	302	12.15	7.74	11.40
Albúmina	302	36.03	8.37	37.00

<b>Colesterol</b>	302	4.69	2.86	4.40
<b>Conteo de linfocitos</b>	302	1596.6	1275.0	1512.5
<b>CONUT</b>	302	3.26	2.63	3.00

## Leyenda

**IMC** Índice de Masa Corporal

**CB** Circunferencia media del brazo en posición supina

**CP** Circunferencia de la Pantorrilla

**CA** Circunferencia abdominal

**Hb** Hemoglobina

La muestra estuvo caracterizada porque la mayoría de los pacientes se encontraron por IMC sobrepeso (26.08), por circunferencia media del brazo nutridos, independientemente del sexo, por circunferencia abdominal los hombres se encontraron dentro de parámetros normales (93.2cm), mientras las mujeres si mostraron una circunferencia abdominal incrementada (85.9cm), por circunferencia de la pantorrilla los pacientes se encontraron desnutridos (30.73 cm), por las cifras de colesterol, albúmina y hemoglobina, los pacientes se encontraron sin desnutrición, en cuanto al valor obtenido por conteo de linfocitos presentaron desnutrición leve, al igual que el CONUT.

Tabla 3. Índice de correlación de Pearson entre las variables antropométricas y bioquímicas del estudio y la estadía en los pacientes de la muestra.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Pearson</b>	<b>Valor p</b>
<b>IMC</b>	0,041	N/S

<b>CB</b>	0,063	N/S
<b>CA</b>	0,144	0,013
<b>CP</b>	0,093	N/S
<b>Hb</b>	-0,002	N/S
<b>Albúmina</b>	-0,059	N/S
<b>Colesterol</b>	-0,099	N/S
<b>Conteo de linfocitos</b>	-0,023	N/S
<b>CONUT</b>	0,130	0.025

Se muestra una relación proporcional y estadísticamente significativa entre la circunferencia abdominal y la estadía 0,144 ( $p=0,013$ ), al igual que el valor del CONUT y la estadía 0,130 ( $p=0.025$ ), no se evidenció relación estadísticamente significativa entre IMC, colesterol, conteo de linfocitos, albúmina, circunferencia de la pantorrilla, circunferencia del brazo y cifras de hemoglobina con la estadía.

Tabla 4. Índice de correlación de Pearson entre las variables antropométricas y bioquímicas del estudio y el estado al egreso en los pacientes de la muestra.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Pearson</b>	<b>Valor p</b>

<b>IMC</b>	0,020	N/S
<b>CB</b>	0,016	N/S
<b>CA</b>	0,046	N/S
<b>CP</b>	0,026	N/S
<b>Hb</b>	0,165	0,004
<b>Albúmina</b>	-0,119	0,039
<b>Colesterol</b>	-0,023	N/S
<b>Conteo de linfocitos</b>	-0,087	N/S
<b>CONUT</b>	0,187	0,001

Se muestra una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las cifras de hemoglobina y el estado al egreso 0,165, ( $p=0,004$ ) al igual que el valor del CONUT 0,187 ( $p=0,001$ ), se obtuvo una relación negativa y estadísticamente significativa entre cifras de albúmina y estadía, -0,119, ( $p=0,039$ ), no se evidenció relación estadísticamente significativa entre IMC, colesterol, conteo de linfocitos, albúmina, circunferencia de la pantorrilla, circunferencia del brazo y cifras de hemoglobina con la estadía.

Tabla 5. Índice de correlación de Pearson entre las variables de valoración nutricional del estudio e índices pronósticos en los pacientes de la muestra.

Variables	Índice de Pearson	Valor p
CONUT - APACHE II	0,237	0,001
CONUT - TIMI	-0,002	N/S
CA - TIMI	0,191	0,042

Se encontró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre escala de CONUT y APACHE II ,0.237(p=0.001) al igual que entre circunferencia abdominal y TIMI, no se encontró correlación entre escala de CONUT y TIMI.

## DISCUSIÓN

En cuanto a la distribución de la muestra, no hay diferencias significativas en relación al sexo, aunque hubo un ligero predominio del masculino. Con relación al estado al egreso, el 79.1 % de los pacientes egresaron vivos, lo cual habla de un magnífico trabajo con los pacientes y una mortalidad adecuada con la media en comparación a otras unidades de UCI.

La media de la edad es de 55,7 años (DS: 18,3 años), que coincide con el creciente envejecimiento de la población cubana, La desnutrición calórico-proteica es frecuente en el anciano hospitalizado. La presencia de este diagnóstico condiciona el pronóstico clínico, así que su detección y tratamiento parecen prioritarios en el plan terapéutico del paciente. Todos los hospitales deberían implantar sistemas de cribado sistemático asociado a un plan de cuidados. Sin embargo, son escasos los estudios de esta problemática en adultos mayores en la UCI.<sup>9-12</sup>

La estadía promedio fue de 5,14 días (DS: 7,6 días), en rango adecuado para este tipo de terapia, donde se reciben pacientes con diversas situaciones patológicas.

Con respecto a las escalas pronósticas APACHE II y TIMI, en la media de las mismas se observó que no hubo diferencias significativas entre el grupo de pacientes desnutridos y los no desnutridos, para ambas escalas, tanto en el número total como en la probabilidad de muerte. La media de la probabilidad de muerte del APACHE II tanto en los desnutridos como en los no desnutridos fue ligeramente superior al 25 % en ambas al igual que el TIMI.

Con respecto al TIMI, el 44 % de la muestra correspondió a pacientes con cuadros isquémicos coronarios, con una probabilidad de muerte del 25 %, tanto en los desnutridos como en los no desnutridos, que pudiera estar relacionado con el alto porcentaje de pacientes obesos y sobrepeso de la muestra, como factor de riesgo coronario.

Las variables antropométricas utilizadas en la investigación que fueron medidas en las primeras 48 horas de ingresados los pacientes. Mediante las mismas se observa que el Índice de masa corporal (IMC), estaba elevado en rango de sobrepeso y obesidad en el 59 % de la muestra, este parámetro, muy difícil de evaluar en los pacientes críticos por las limitaciones para pesar al paciente, indica el alto nivel de malnutrición por exceso, que supera ampliamente la media cubana que es alrededor del 42 %.

El nexo de unión entre la obesidad y otros factores de riesgo cardiovasculares es la resistencia insulínica. Las personas obesas presentan insulinoresistencia con incremento compensador, en las fases iniciales, de la secreción de insulina. La hiperinsulinemia se debe también a una disminución de la sensibilidad y captación hepática de la hormona debido a un aumento en el flujo portal de ácidos grasos libres. La resistencia insulínica en la obesidad se produce por un doble mecanismo: disminución del número de receptores para la insulina y defectos específicos a nivel pos receptor. En la obesidad el recambio de los receptores de insulina está disminuidos.

En relación a la CMB, se observa que el 92,2 % de la muestra se encontraba en rango normal. La circunferencia media del brazo (CMB), ha sido propuesta como un indicador del estado de preservación del compartimento muscular.<sup>52</sup> Una CMB disminuida, se asocia fuertemente con una reducción del tamaño del compartimento muscular.

Gariballa S y col.,<sup>3</sup> en los años 2005 y 2006, realizaron un estudio en Inglaterra con pacientes ancianos, ingresados en sala de terapia, en el que determinaron que un 28,1 % de pacientes presentaron disminución de la CMB, cifras más elevadas que en el presente estudio.

Es necesario insistir que en el paciente crítico estas mediciones pueden falsearse, por el uso de medicamentos que producen edemas, como los esteroides, por el uso prolongado de sueros que conducen a estados de expansión y la edematización observada en pacientes de larga estadía, que impiden una correcta interpretación de las variables, por lo que se sugiere la medición precoz de este parámetro.

La circunferencia de la cintura estuvo aumentada en el 54 % de los casos, que coincide con el alto porcentaje de pacientes con malnutrición por exceso. Esta medición es útil, sobre todo en los pacientes afectados de cardiopatías isquémicas ya que es una evaluación indirecta de la grasa visceral.

Estudios combinados de antropometría y tomografía axial computadorizada han demostrado una fuerte asociación entre la circunferencia de la cintura (CC) y la grasa intraabdominal. Es por ello que el valor de esta circunferencia ha comenzado a utilizarse en sustitución del índice cintura/cadera (Ci/Ca), al simplificar el pesquizado antropométrico de aquellos en riesgo de morbilidad.<sup>4</sup>

Con relación a la medición de la Circunferencia de la pantorrilla, la misma se encontraba en rango de desnutrición en el 50,9 % de la muestra.

Diferentes autores como Nahir G.,<sup>3</sup> Barrera MP,<sup>4</sup> Martínez Hernández A.,<sup>5</sup> han encontrado una correlación significativa, en sus respectivas investigaciones ( $p < 0,001$ ),

de la circunferencia de la pantorrilla, con el estado de desnutrición y su asociación con mayor estadía, costos hospitalarios y mortalidad. En esta investigación y de acuerdo con los puntos de corte utilizados mundialmente, se observó una correlación con el estado de desnutrición de los pacientes, y es una determinación fácil de realizar, que requiere pocos recursos y que es recomendable su uso, con mejores resultados, y mayor fiabilidad que la utilizada al medir la Circunferencia media del brazo.

Las cifras bajas de hemoglobina en el caso de los pacientes críticos es muy inespecífica ya que en estos pacientes ocurren una serie de eventos metabólicos o situaciones particulares que no se corresponden con anemia de origen nutricional, entre ellos tenemos: extracciones de sangre frecuentes para la realización de análisis, uso de antibióticos, sepsis, nefropatías, cánceres de diferentes tipos, sangrados digestivos, grandes cirugías del tubo digestivo con pérdidas hemáticas abundantes, entre otras, por lo que esta variable debe ser evaluada con reserva en el caso del paciente crítico

Con respecto a las cifras de colesterol, la mayoría de los pacientes estaban en rango de normalidad.

De acuerdo a las cifras del Conteo total de linfocitos, el 44,1 % tenían cifras en rango de normalidad y el 55,9 % presentaban linfopenia.

El conteo total de linfocitos es un indicador inespecífico del estado de inmunocompetencia del ser humano, y mide la capacidad del organismo de movilizar células inmunoactivas para enfrentar la sepsis y la agresión. Un conteo total de linfocitos menor de 2000 células/mm<sup>3</sup>, puede alertar al examinador sobre el riesgo incrementado del paciente para contraer una sepsis, ya que la malnutrición altera la inmunocompetencia y se produce un número elevado de sepsis, con una alta morbimortalidad siendo la causa más común de inmunodeficiencia adquirida secundaria a la desnutrición.<sup>6,7</sup>

Jiménez Guerra<sup>6</sup> en su estudio no halló diferencias significativas en el conteo total de linfocitos al ingreso ni al egreso de los pacientes en la sala de Terapia del Hospital “Mario Muñoz “en el año 2000, a diferencia del presente estudio, donde un porcentaje elevado de pacientes presentaban linfopenia.<sup>8</sup>

El 58,6% de los pacientes presentaban rango de normalidad con respecto a la albúmina mientras que el 41,4 % tenían hipoalbuminemia. La albúmina es el indicador de elección en la evaluación de la integridad y la funcionalidad del compartimiento visceral, una albúmina disminuida, en un individuo con una historia de ingresos dietéticos subóptimos, es suficiente para establecer el diagnóstico de desnutrición, además, es un predictor importante del riesgo del paciente de complicarse después de conducido el plan terapéutico, y el riesgo de fallecer en caso de complicaciones.<sup>8</sup> La utilidad diagnóstica de la misma dependerá, en gran medida, de la fase clínica en que se encuentre el paciente al momento del diagnóstico nutricional. La medición de las concentraciones séricas de las proteínas secretoras hepáticas, permite evaluar el estado de la integridad y funcionalidad del compartimiento visceral.

Pacheco S y col.<sup>7,8</sup> reportaron numerosos estudios donde se demuestra que los bajos niveles de albúmina se asociaron a malos resultados, tanto en la población de pacientes críticos agudos como crónicos; estos reportes demuestran que la concentración de albúmina medida entre las 24 y 48 horas después del ingreso a sala de Terapia Intensiva, representaría un parámetro tan sensible como el puntaje de gravedad APACHE II para predecir resultado, aseveración con la cual el autor de la presente investigación concuerda. Un estudio japonés<sup>7</sup> correlacionó los niveles de albúmina, parámetros antropométricos, colesterol y la encuesta de la Valoración global subjetiva, con los niveles de desnutrición de un grupo de pacientes, aspectos no realizados en la presente investigación, en la que no fue evaluada la Valoración global subjetiva por tener dificultades en la comunicación con los pacientes críticos.

Para el autor, la medición de la albúmina, rutinariamente como método para evaluar el estado nutricional es importante, aunque no debe ser el elemento único en esta evaluación. En el caso específico del paciente crítico, hay muchos factores que influyen sobre la disminución de las cifras de albúmina, y que dificultan su interpretación, pues no son de origen nutricional. Estos elementos a tener en cuenta son: una pérdida rápida en las operaciones, quemaduras, y trastornos gastrointestinales que reducen los niveles plasmáticos por aumento de las pérdidas, y que no necesariamente implican una reducción de la masa proteica.<sup>8</sup>

Respecto a la clasificación del estado nutricional mediante el Proyecto de Control Nutricional expresado por las siglas CONUT, mediante este método de cribado, se evidencia que el 35,29 % no estaba desnutrido, y el resto tenían diversos rangos de malnutrición, leve el 34,3 %, moderada el 21,5 % y severa el 8,8 %.

Mediante la evaluación de las cifras de albúmina, colesterol y conteo total de linfocitos, es posible evaluar al paciente en forma rápida y eficaz, sin la participación de las variables antropométricas aunque en este sistema se le da un puntaje doble a las cifras de albúmina y menos al resto de las variables, sin embargo esta variable la mayoría de las veces está alterada en el crítico y no siempre es de origen nutricional, no obstante, como método de cribado es de fácil ejecución, no es un método costoso, rápido, los tres indicadores utilizados, albúmina, colesterol y conteo total de linfocitos, son medibles en la mayoría de los hospitales cubanos, y todas estas ventajas decidieron a los autores para su aplicación en esta investigación, aunque debe combinarse con otros sistemas de evaluación y otras variables.

En la literatura revisada no aparecen otros trabajos para comparar los resultados de esta investigación con los mismos, por lo que los autores solo pueden exponer sus resultados.

## **CONCLUSIONES**

La media de los pacientes se encontraba en la 5ta. década de la vida mostrando igual proporción entre hombres y mujeres, la mortalidad fue baja.

El CONUT se relaciona de forma directamente proporcional con la estadía y el estado fallecido al egreso, la Circunferencia Abdominal (CA) muestra igual relación solo con la estadía y la Hb solo con el estado fallecido al egreso; el nivel de albúmina tiene una relación inversamente proporcional con el estado fallecido al egreso.

Encontramos relación proporcional y significativa entre variables antropométricas (CA) y el TIMI en la valoración del pronóstico del paciente cardiológico; el cribado nutricional (CONUT) muestra una correlación positiva con el APACHE II.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ridley E, Gantner D, Pellegrino V: Nutrition therapy in critically ill patients- a review of current evidence for clinicians. ClinNutr. 2015;34(4):565–71. 10.1016/j.clnu.2014.12.008 [PubMed] [Cross Ref]
2. Ulibarri Pérez JI y colaboradores. “Proyecto para la prevención, detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Proyecto CONUT” [16 Septiembre 2005] disponible en: [www.conut.com/docs/proyecto.pdf](http://www.conut.com/docs/proyecto.pdf)
3. Rodriguez NG, Herrera HA., Luque MC, Hernández RA, Hernández de Valera Y. Caracterización antropométrica de un grupo de adultos mayores de vida libre e institucionalizados. RevAntropo, 2004;(8): 57-71.
4. Barrera MP, Castillo MP, Martín J, Torrado J, Cifuentes AM, Rodríguez MN. Evaluación nutricional de adultos mayores hospitalizados en la clínica “Carlos Lleras Restrepo” de Bogotá , utilizando un instrumento adaptado del mini nutrimental assessment (MNA).Rev. Asoc. Colomb. Gerontol. Geriatr, 2008; 22(3):26-34.

5. Araujo Mendoza GJ, Ávila Jiménez L, Benítez V. Escala para identificar desnutrición energético-proteica del adulto mayor hospitalizado. RevMed IMSS 2004; 42 (5): 387-94.
6. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, et al. : Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(2):159–211. 10.1177/0148607115621863 [PubMed] [Cross Ref]
7. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, et al. : Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013;37(4):482–97. 10.1177/0148607113484066 [PubMed] [Cross Ref]
8. Allard JP, Keller H, Jeejeebhoy KN, et al. : Decline in nutritional status is associated with prolonged length of stay in hospitalized patients admitted for 7 days or more: A prospective cohort study. ClinNutr. 2016;35(1):144–52. 10.1016/j.clnu.2015.01.009 [PubMed] [Cross Ref]
9. Montoya, Isabel Miguel, et al. "Evaluación del efecto de una intervención en el estado nutricional de pacientes hospitalizados." Medicina Clínica.2017, 148.(7): 291-296.
10. Chavarro-Carvajal, Diego Andrés, et al. "Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados." Acta Médica Colombiana .2018 43.(2): 69.
11. Castro-Vega, Iciar, et al. "Validación del cribado nutricional Malnutrition Screening Tool comparado con la valoración nutricional completa y otros cribados en distintos ámbitos sociosanitarios." Nutrición Hospitalaria.2018, 35. (2) : 351-358.

12. Rentero Redondo, Lorena, et al. "Desnutrición en el paciente anciano al ingreso hospitalario, un viejo problema sin solucionar." *Nutrición Hospitalaria*.2015; 32. (5): 2169-2177.
13. Ulibarri, J. I., Burgos, R., Lobo, G., Martínez, M. A., Planas, M., & de la Cruz, A. P. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp* 2009; 24: 467-72.

## Anexos

### Proyecto de Control Nutricional (CONUT):

Parámetro	Grado de desnutrición			
	Normal	Leve	Moderado	Severo
Albúmina	35-45 gr/l	30-34.9 gr/l	25-29r/l	<25 gr/l
Puntaje	0	2	4	6
Colesterol	>4,66 mmol/l	3,62 -4,66 mmol/l	2,59-3,59 mmol/l	<2,59 mmol/l
Puntaje	0	1	2	3
Linfocitos	>1600 linfos/mm <sup>3</sup>	1200-1599 linfos/mm <sup>3</sup>	800-1200 linfos/mm <sup>3</sup>	<800 linfos/mm <sup>3</sup>
Puntaje	0	1	2	3
Puntaje del CONUT	0-1	2-4	5-8	>8

De acuerdo al puntaje anterior se clasificará el estado nutricional en:

No desnutrido – 0 a 1

Desnutrido leve- 2 a 4

Desnutrido moderado- 5 a 8

Desnutrido severo- Mayor de 8 puntos