

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN NUTRICIÓN HUMANA**

**IMPORTANCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES  
ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DURANTE EL  
PERIODO DICIEMBRE 2013 – OCTUBRE 2014 DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO**

**Elaborado por:**

**VIVIANA GABRIELA LARCO ENRÍQUEZ**

**Quito, Marzo 2015**

## RESUMEN

El presente estudio es de carácter analítico, longitudinal, retrospectivo. Se estudiaron a 209 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante el periodo de diciembre 2013 a Octubre 2014 con el objetivo de determinar la importancia de la evaluación del estado nutricional en pacientes y relacionarla respecto al IMC, albúmina sérica, recuento total de linfocitos, los cuales son indicadores de un estado nutricional. Se realizó un análisis multifactorial para determinar la asociación del estado nutricional, el desarrollo de infección nosocomial, la condición de alta a UCI, y el tiempo de estancia hospitalaria.

Se concluyó que del total de los pacientes más de la mitad presentó un grado de desnutrición al asociar los indicadores utilizados (IMC, albúmina, RTL) lo cual indica que un estado nutricional del paciente alterado se asocia a un incremento de contraer infección nosocomial, alargando la estadía hospitalaria del paciente y por tanto aumentando el riesgo de mortalidad del mismo.

Palabras Clave: *Unidad de cuidados intensivos (UCI), estado nutricional, desnutrición, estancia hospitalaria, infección nosocomial, albúmina, recuento total de linfocitos (RTL), índice de masa corporal (IMC).*

## **ABSTRACT**

The current study has an analytical, retrospective and longitudinal nature. Two hundred and nine patients from the intensive care unit of the Eugenio Espejo Hospital were studied during the period of december 2013 to october 2014 due to determine the relevance of the nutritional assessment in patients and related it with the BMI, seric albumin, total lymphocyte recount, indicators of nutritional status. Using multifactorial analysis to determine the association between nutritional statuses, nosocomial infection, discharged condition from ICU and hospital stay time.

It concluded that from the total of the patients more than half of them had some grade of malnutrition associated to the used indicators (BMI, albumin, TLR) which means that an alterated nutritional status is associated to an increment of getting nosocomial infection increasing hospital stay time and adding a high risk of mortality.

*Key words: Intensive care unit, nutritional status, malnutrition, hospitalary stay, nosocomial infection, albumin, TLC, BMI.*

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a todas las personas que día a día me dieron ánimos, fuerza y coraje en especial a mi madre, a mi padre, a mi tía, a mi esposo y a mi hijo Mario Gabriel quien ha sido y es mi fuerza e inspiración.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero presentar mis sinceros agradecimientos a la Dirección Médica y a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo del Ministerio de Salud de la República del Ecuador quien autorizo y permitió realizar esta investigación.

Mi gratitud al Dr. Edgar Rojas por su guía, apoyo y motivación, así como a todos y cada uno de los docentes de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica de la República del Ecuador en especial a Ing. Carlos Rueda, Ing. Priscila Maldonado, Dra. Paulina Moreano, Lcda. Silvana Ortíz, Mstr. Gabriela Suarez, Mstr. Andrea Estrella, Dra. Ximena Jaramillo, Dra. Rosaura Cabezas, Mstr. Paloma Lima.

## Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
CUADRO DE ACRÓNIMOS.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I: ASPECTOS PRELIMINARES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. PROBLEMA.....	12
1.2. JUSTIFICACIÓN DE PROBLEMA.....	13
1.3. OBJETIVOS.....	16
OBJETIVO GENERAL:.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	16
1.4. METODOLOGÍA.....	17
1.4.1 Tipo de estudio:.....	17
1.4.2 Población y Muestra.....	17
1.4.3 Fuentes.....	18
1.4.4 Técnicas.....	18
1.4.5 Instrumentos.....	18
1.4.6 Plan de recolección y análisis de información.....	18
1.4.7 Operacionalización de variables.....	19
Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS.....	22
2.1 El paciente en la Unidad de Cuidados intensivos.....	22
2.1.1 Respuesta metabólica en el Paciente Crítico.....	24
2.1.2 Respuesta Metabólica a la Inanición.....	24
2.1.3 Respuesta Metabólica al Trauma.....	25
2.1.4 Respuesta Metabólica a la Infección.....	28
2.2 Valoración del estado nutricional del paciente en estado crítico.....	31
2.2.1 Evaluación Global Subjetiva.....	32
2.2.2 Métodos Antropométricos.....	32
2.2.3 Parámetros Bioquímicos.....	34
2.3 Generalidades sobre el manejo del paciente crítico en la UCI.....	35
Índices pronóstico del paciente de UCI.....	35
a) Desnutrición.-.....	35
b) Índice de Pronóstico Nutricional.....	35
c) Infecciones Nosocomiales.....	36
d) Mortalidad.....	36
e) Estadía Hospitalaria.....	36
f) Estadía hospitalaria prolongada.....	37
2.4 HIPÓTESIS.....	37

Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	38
3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DE UCI .....	40
3.1.1. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR IMC .....	40
3.1.2. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR ALBÚMINA .....	41
3.1.3. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR RECUENTO TOTAL DE LINFOCITOS .....	42
3.2. ESTADÍA HOSPITALARIA DEL PACIENTE DE UCI .....	43
3.3. INFECCIÓN NOSOCOMIAL DEL PACIENTE DE UCI .....	47
3.4. CONDICIÓN DE EGRESO DEL PACIENTE DE UCI .....	51
CONCLUSIONES .....	55
RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	57
ANEXOS: .....	64
ANEXO N°1 CRONOGRAMA PARA LA INVESTIGACIÓN Y PLAN DE TRABAJO .....	64
ANEXO N°2 TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución porcentual de grupos etareos según el sexo de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	38
Gráfico N° 2 Diagnósticos de ingreso de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	39
Gráfico N° 3 Estado nutricional según indicador IMC de los pacientes evaluados al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	40
Gráfico N° 4 Distribución porcentual del estado nutricional de acuerdo a la concentración de albúmina en los pacientes evaluados en la en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	41
Gráfico N° 5 Distribución porcentual del estado nutricional de acuerdo al Recuento Total de Linfocitos de los pacientes evaluados en la en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante el periodo Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	42
Gráfico N° 6 Distribución porcentual de pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, de acuerdo a la estadía hospitalaria del paciente durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	43
Gráfico N° 7 Distribución porcentual de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo con valores de albúmina sérica durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	47
Gráfico N° 8 Distribución porcentual de los pacientes de UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo según su condición de egreso durante el periodo Diciembre 2013- Octubre 2014. ....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Clasificación del IMC de acuerdo a la OMS.....	33
Tabla N° 2 Clasificación del IMC de acuerdo a la OPS para adulto mayor.....	34
Tabla N° 3 Estancia Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con el indicador IMC al ingreso en la UCI del Hospital Eugenio Espejo del periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.....	44
Tabla N° 4 Estadía Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	45
Tabla N° 5 Estadía Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	46
Tabla N° 6 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional según indicador IMC al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	48
Tabla N° 7 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	49
Tabla N° 8 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	50
Tabla N° 9 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador IMC en la UCI del Hospital Eugenio Espejo del periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.....	52
Tabla N° 10 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	53
Tabla N° 11 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.....	54

## CUADRO DE ACRÓNIMOS

UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
INEC	Instituto nacional de estadística y censo
VGS	Valoración global subjetiva
IESS	Instituto ecuatoriano de seguridad social
APACHE II	Acute physiology and chronic health evaluation II
IMC	Índice de masa corporal
RTL	Recuento total de linfocitos
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
NAC	Neumonía adquirida en la comunidad
ACV	Accidente cerebro cardiovascular

## INTRODUCCIÓN

La unidad de cuidados intensivos es un servicio especializado para pacientes que ingresan y padecen de enfermedades graves requiriendo un manejo intensivo. En la actualidad la desnutrición proteico-calórica es la causa más frecuente de aumento de la morbilidad y mortalidad afectando de sobremanera a los pacientes hospitalizados. La incapacidad de ingesta y la adquisición de enfermedades son comunes. Este tipo de desnutrición tiene un impacto negativo en el paciente crítico causando alteraciones en el grado de cicatrización, incremento de complicaciones, mayor morbilidad y mortalidad así como también prolongación de la estadía hospitalaria. Se ha observado pacientes que ingresan al hospital en condiciones de malnutrición secundario a enfermedades crónicas; sin embargo la desnutrición también puede desarrollarse durante el curso de la hospitalización e inclusive con algunos tratamientos médicos. Muchas veces la evaluación del estado nutricional es subestimada y se toma de manera secundaria e incluso inexistente en el tratamiento clínico afectando.

La evaluación nutricional a nivel mundial es considerada un paso a seguir en protocolos de las terapias intensivas. La valoración nutricional debería ser de vital importancia ya que una correcta aplicación de la misma va a constituir una práctica muy útil permitiendo obtener una expresión objetiva del estado nutricional y del metabolismo energético del paciente y de esta manera ver la relación entre éste y el proceso de enfermedad así los médicos pueden utilizarla como una herramienta, para establecer los pasos apropiados que conducen a reponer las reservas nutricionales del paciente y favorecer a su estabilidad clínica.

# CAPÍTULO I: ASPECTOS PRELIMINARES DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. PROBLEMA

La Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Eugenio Espejo se ha mantenido en funcionamiento por los últimos 25 años y se han atendido alrededor de 1154 pacientes en el último año. Los pacientes atendidos en esta unidad tienen un promedio de hospitalización dependiente de la patología que puede variar, el promedio de la hospitalización de estos pacientes depende de la patología, así por ejemplo en el posoperatorio pueden permanecer desde 24 a 72 horas, en el manejo de trauma de 8 a 14 días y en las infecciones severas incluso más de 21 días. La UCI<sup>1</sup> cuenta con un equipo multidisciplinario con 13 médicos tratantes y 15 residentes, 46 enfermeras, 5 fisioterapeutas.<sup>2</sup>

La desnutrición hospitalaria es aquella desnutrición observada en pacientes hospitalizados, muchas veces relacionada con la enfermedad de fondo. Estos pacientes tienen mayor morbilidad y mortalidad, peor respuesta al tratamiento, más complicaciones, mayor estancia y costo hospitalario y presentan mayores de tasas de reingreso (Veramendi & Espinoza, 2013).

A nivel mundial, la prevalencia de desnutrición hospitalaria oscila entre 20% y 50%, porcentaje que aumenta en pacientes específicos como adultos mayores u oncológicos (Norman, Pichard, Lochs, Pirlich, 2008). La evaluación nutricional ha sido definida por el comité de directores de la American Society of Parental and Enteral Nutrition (ASPEN) como la evaluación amplia del estado nutricional que incluye la historia médica y dietética, el examen físico, las medidas antropométricas y los datos de laboratorio.

---

<sup>1</sup> Abreviación para Unidad de Cuidados Intensivos.

<sup>2</sup> Dr. Mario Cadena Z. Médico tratante de la unidad de terapia intensiva del HEE

En una revisión del impacto del pronóstico de enfermedad relacionada a la malnutrición establece que la extensión de la estadía hospitalaria incrementa de un 40 a 70% en pacientes malnutridos y que esta aun incrementa mas según el tipo de mal nutrición que se presente ya sea leve, moderada o severa. De igual manera en el mismo estudio se argumenta que estos pacientes también ven afectada su situación económica ya que tuvieron un incremento del 30% en la facturación hospitalaria, afectando de esta manera al hospital ya que si el paciente tiene una estadía prolongada quiere decir que necesitará de todos los servicios y recursos humanos para mantenerse en el mismo en definitiva es un gasto económico para ambos casos.(Norman, Pichard, Lochs, 2007).

En muchos países los protocolos de manejo del paciente en terapia intensiva incluyen una valoración nutricional con la finalidad de minimizar la pérdida de masa magra, mayor trauma, sepsis, síndrome de distres respiratorio y otras formas de enfermedades críticas, el monitoreo y evaluación nutricional debería tomar lugar en cada paciente que ingresa a la unidad de cuidados intensivos (Hodges, Pharm, & Mazur, 2010).

En los Protocolos Clínicos y Terapéuticos para la Atención de Pacientes Hospitalizados del Ministerio de Salud se incluye una evaluación nutricional a los pacientes que tengan enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes tipo I, diabetes tipo II, dislipidemias e hipertensión arterial (MSP, 2011). Hay dos manuales de protocolos específicos para manejo de pacientes en terapia intensiva que corresponden al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Quito y Portoviejo (MSP, 2010), en los cuales se señala a la evaluación nutricional como un procedimiento.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DE PROBLEMA**

La evaluación nutricional permite detectar y cuantificar la gravedad de la malnutrición calórico-proteica, presentando datos objetivos y fácilmente interpretables. La importancia de este procedimiento radica en que las alteraciones nutricionales se asocian a trastornos fisiológicos (disminución de las defensas, menor función muscular), aumento de la morbilidad, internaciones más prolongadas y aumento de costos. En consecuencia si se

logra prevenir o revertir la desnutrición, se podrán evitar sus efectos adversos (Lovesio, 2001).

El objetivo de la evaluación nutricional en el paciente crítico es el de estimar el riesgo de la morbilidad y mortalidad de la malnutrición, identificando y descartando causas y consecuencias, con una más precisa indicación e intervención de aquellos pacientes que se pueden beneficiar del apoyo nutricional. Desde luego que un seguimiento y monitoreo del mismo estarán asumidos.(Mowry, 2010).

En una reciente publicación del Turkish Journal of Medical Sciences señala que en los pacientes críticos el soporte y manejo nutricional es importante y necesario ya que provee de toda la información necesaria para calcular cantidades adecuadas de calorías, la vía de alimentación y la manera ya sea enteral o parenteral (Dumlu, Özdedeoğlu, Bozkurt, & Tokaç, 2014).

Por lo expuesto anteriormente el servicio de terapia intensiva del Hospital Eugenio Espejo va a tener un panorama concreto del beneficio de la valoración nutricional al mostrar los resultados de este estudio y comprobar la situación que tuvieron los pacientes y como se refleja en el problema planteado.

Los pacientes que entren a esta unidad tendrán una evaluación nutricional oportuna lo cual permitirá evitar el riesgo de malnutrición además de mejorar su respuesta metabólica, mejor respuesta farmacológica y mejor respuesta de cicatrización. (Acosta Escribano, Gómez-Tello, & Ruiz Santana, 2005). Al minorar su estadía hospitalaria se verán menos expuestos a las infecciones nosocomiales propias de la UCI, de igual manera los familiares también se benefician de lo expuesto ya que representa un ahorro del 30% de la factura hospitalaria. (Dumlu et al., 2014).

Los docentes de la PUCE evaluarán la importancia de la profundidad del tema y reforzarán los conocimientos de los estudiantes, de esta manera los mismos se

desenvolverán con mayor seguridad al momento de pasar por una UCI en sus prácticas clínicas.

### ***1.3OBJETIVOS***

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la importancia de la evaluación del estado nutricional en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos en el 2013 del hospital Eugenio Espejo.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Establecer el estado nutricional del paciente de UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante diciembre 2013 a Octubre 2014.
- Identificar la asociación entre la albúmina, el desarrollo de infecciones nosocomiales, la estadía hospitalaria, y la condición de alta del paciente de UCI.
- Observar la asociación entre el desarrollo de infecciones nosocomiales y la condición de egreso del paciente de UCI con el estado nutricional de ingreso.

## **1.4. METODOLOGÍA**

### **1.4.1 Tipo de estudio:**

Concordado con lo que establece García (2011) según la finalidad del estudio es de tipo analítico ya que evalúa una presunta relación de causa entre un factor que es el estado nutricional de paciente en UCI y un efecto, que es el desarrollo de infecciones nosocomiales y prolongación de la estadía hospitalaria. Es longitudinal porque se recogerán datos sobre un grupo de pacientes, en un período determinado a lo largo de la estadía del paciente en UCI durante un período de 11 meses, de manera retrospectiva ya que se refiere a hechos que ocurrieron en el pasado. De tipo cuantitativo porque se busca adquirir conocimientos fundamentales para que el investigador pueda conocer una realidad de una forma imparcial, puesto que recopila datos a través de variables y conceptos.

### **1.4.2 Población y Muestra**

Se determinaron a los pacientes del estudio al azar mediante el número de historias clínicas entregados por el departamento de Estadística. La población total en la UCI del hospital Eugenio Espejo desde el periodo del 1 de Diciembre del 2013 hasta el 31 de Octubre del 2014 fue de 946 pacientes. Para obtener un porcentaje de error del 6%, nivel de confianza del 95% con una distribución de respuesta del 50%. Camacho Sandoval, 2008 señala:

Entre los factores que se consideran están el objetivo del estudio, el parámetro que se desea y se va a estimar, el tamaño de la población a ser estudiada, la variabilidad de la variable que tienen interés, el error máximo que se está dispuesto a tolerar y aceptar, el nivel de precisión o nivel de confianza que se desea, la magnitud de su efecto que se quiere conocer, determinar y estudiar y la potencia estadística que se desea.

En el caso de la estimación de parámetros, interesa estimar el promedio, una proporción o un total. A continuación se propone establecer:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

N= total de la población

P= .5

Q= .5

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (Siendo la seguridad del 95%)

e= error muestral (siendo del 6%)

Aplicando la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{(1.96^2 \times (.5) \times (.5) \times (946))}{(946 - 1) \times .06^2 + 1.96^2 \times (.5) \times (.5)}$$

$$n = \frac{624,24}{5,11}$$

$n = 208,16 \approx 209$  Pacientes.

### 1.4.3 Fuentes

Las fuentes de la presente disertación serán primarias ya que se utilizarán las historias clínicas de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Eugenio Espejo. También se utilizaran fuentes secundarias bibliográficas.

### 1.4.4 Técnicas

Las técnicas que se emplearán serán de observación y revisión bibliográfica.

### 1.4.5 Instrumentos

El instrumento que se utilizara es la hoja de registro que permitirá una recolección coherente, objetiva y sistemática.

### 1.4.6 Plan de recolección y análisis de información

La recolección de datos se realizará mediante la técnica de observación de la información presente en la historia clínica de los pacientes debido a que las variables que se

utilizan para la investigación se obtienen como parte de los procedimientos de rutina a todos los pacientes.

El análisis de variables fue univariado y bivariado. Univariado ya que el estudio se basó en cada variable de modo independiente como el IMC, Albúmina y RTL respectivamente y bivariado por las relaciones que se establecerán entre las variables, como la relación entre el IMC y la estancia hospitalaria, condición de alta y RTL.

Se realizará una distribución porcentual para determinar la frecuencia de cada diagnóstico.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel 2011 para Mac Versión 14.1.0 (Microsoft Corporation, 2010).

#### 1.4.7 Operacionalización de variables

<b>Variab</b> les	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.		% de pacientes de 15 – 24 años
			% de pacientes de 25 – 34 años
			% de pacientes de 35 – 44 años
			% de pacientes de 45 – 54 años
			% de pacientes de 55 – 64 años
			% de pacientes de 65 – 74 años
			% de pacientes de 75 – 84 años

			% de pacientes de > a 85 años
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.		% de hombres
			% de mujeres
Tiempo de estadía en UCI	Número de días que el paciente pasa en la unidad de cuidados intensivos.		% de pacientes con Estadía < a 9 días
			% de pacientes con Estadía > a 9 días
Estado nutricional según albúmina sérica	Es el grado de desnutrición que ocurre cuando no hay suficiente proteína para el correcto funcionamiento del metabolismo.		% de pacientes con albumina de 3,5 – 5
			% de pacientes con albumina de 3-3,5
			% de pacientes con albúmina de 2,5-2,9
			% de pacientes con albúmina < 2,5

Estado nutricional según recuento total de linfocitos	En la depleción proteica el recuento de linfocitos esta disminuido y la linfopenia es relacionada con morbimortalidad aumentada en pacientes hospitalizados.		% de pacientes con RTL > 2000
			% de pacientes con RTL 1500-1800
			% de pacientes con RTL 800 – 1500
			% de pacientes con RTL < 800
Desarrollo de Infecciones Nosocomiales	Son aquellas infecciones contraídas durante la estadía hospitalaria.		% de pacientes con infecciones nosocomiales
			% de pacientes sin infecciones nosocomiales
Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.		% de pacientes fallecidos
			% de pacientes vivos

## Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

### ***2.1 El paciente en la Unidad de Cuidados intensivos***

Los pacientes que son admitidos en la UCI se caracterizan por requerir un amplio monitoreo continuo acompañado del requerimiento de un soporte de reanimación vital proporcionado por un equipo de Cuidados Intensivos dado por médicos y enfermeras que no pueden ser proporcionados en las salas convencionales de los hospitales (Mateos, 2012).

Las causas habituales de ingreso son el compromiso respiratorio, es decir la incapacidad de oxigenar y ventilar, compromiso hemodinámico por manejo de arritmias, hipo e hipertensión, isquemia e infarto al miocardio, compromiso neurológico enfocado a pacientes con alteraciones al estado mental, patología gastrointestinal como hemorragias del tracto gastrointestinal, alteración renal y metabólica , y pacientes que se encuentren en un postoperatorio (García & Mateos, 2014).

En un estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico de la Habana, Cuba sobre el estado nutricional de pacientes en una unidad de cuidados intensivos se indicó que las patologías de motivo de ingreso mayoritariamente fueron en el siguiente orden descendente: cardiopatía isquémica, postoperatorio complicado, neumopatía, insuficiencia respiratoria aguda, infecciones, cetoacidosis diabética, complicaciones cardiovasculares, enfermedad cerebro vascular. (Vázquez & SantanaI, 2012).

En una publicación de la revista Elsevier Doyma de medicina intensiva sobre la influencia estacional en las características de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos se expone que el pronóstico de paciente crítico que se internó en la UCI dependerá de la gravedad de su disfunción orgánica que ocasionó su enfermedad. (Cabrera, Palacios, Rodriguez, 2009).

Un reciente estudio de análisis de los factores asociados a la mortalidad de los pacientes ingresados en el servicio de medicina intensiva, la mortalidad en UCI se correlaciona estrechamente con la gravedad de la enfermedad y la misma es medida por la escala APACHE II<sup>3</sup>, que mayoritariamente reflejan las alteraciones fisiológicas de los pacientes al ingreso y esto se objetiva en los estudios de validación de todo el mundo. (Dennis, 2014).

Por otro lado en el Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, España realizó un estudio con el objetivo de determinar si la edad y el sexo tienen relación con diferencias en la mortalidad de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos. Utilizó éstas variables: edad, sexo, tipo de patología de acuerdo a la especialidad (Cardiología, Medicina Interna, Cirugía y Trauma), APACHE II a las primeras 24 horas considerada como de ingreso, días de permanencia en la unidad de intensivos, la necesidad de soportes vitales como respiratorio (ventilación mecánica) y renal (Diálisis) considerando incluso los días que permanecieron en dichos soportes y por último la mortalidad en la UCI. No se encontró diferencias significativas entre los sexos, según la edad  $< 0 \geq 65$  años, en el APACHE II, la necesidad de ventilación mecánica o depuración extra renal<sup>4</sup> ni en la mortalidad en la UCI. Tampoco se encontró diferencias en la mortalidad entre los grupos diagnósticos y el sexo, a pesar de tener incluso un APACHE II al ingreso significativamente mayor, como era el caso de las mujeres menores de 65 años del grupo con trastornos coronarios y traumatismos, y las mujeres del grupo quirúrgico de 65 años o más (Cabrera et al., 2009).

En un estudio realizado en Cuba sobre la Evaluación del estado nutricional de pacientes críticos en sala de terapia intensiva del Hospital Hermanos Amejeiras cuyos objetivos del estudio fueron evaluar el comportamiento de las variables nutricionales en las primeras 48 horas del ingreso, describir el comportamiento de las variables nutricionales y

---

<sup>3</sup> El score Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), es un sistema de valoración pronóstica de mortalidad, que consiste en detectar los trastornos fisiológicos agudos que atentan contra la vida del paciente y se fundamenta en la determinación de las alteraciones de variables fisiológicas y de parámetros de laboratorio, cuya puntuación es un factor predictivo de mortalidad, siendo este índice válido para un amplio rango de diagnósticos. (Lange, Juan M. - Reyes Prieto, María L. - Sosa, L. - Ojeda, 2006)



<sup>4</sup> Se refiere al proceso de diálisis.

mostrar la posible asociación de estas con el estado al egreso. Se concluyó que no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo. La edad promedio fue de 57,5 años se acerca a las tendencias actuales de la población en Cuba, con un aumento creciente de la longevidad. El porcentaje más elevado, lo constituye el grupo representado por los mayores de 60 años con el 48,9% de la muestra. El grupo con mayor estadía, fue el comprendido entre 4 a 15 días (59,8 %); el grueso de los pacientes procedía del área clínica (54,8 %).

La mortalidad fue elevada, del 42 %, se asoció con el tipo de pacientes que se reciben: pacientes oncológicos, con varias comorbilidades, edad avanzada, estados de malnutrición secundarios, inmunosupresión y sepsis adquirida previamente, similar a estudios conducidos por otros autores. (Vásconez, Játiva, Vargas, León, Molina, Gutierrez, Larrondo, Quiroga, 2013). Por tanto con la información citada anteriormente se piensa necesario el levantamiento de información de la edad y sexo de los pacientes del presente estudio.

### ***2.1.1 Respuesta metabólica en el Paciente Crítico***

La mal nutrición se presenta en pacientes críticamente enfermos debido a varias razones entre las cuales están principalmente la gravedad de la enfermedad y su tratamiento que puede interrumpir la ingesta de alimentos por periodos prolongados, la estadía prolongada en la UCI, la respuesta hipermetabólica al trauma, los efectos de la lesión grave o de la enfermedad sobre el metabolismo energético, de proteínas, carbohidratos y grasas, se combinan para influir sobre las necesidades nutricionales de los pacientes críticamente enfermos. Los cambios del metabolismo proteico pueden conducir a la pérdida de la masa magra, asociada al deterioro de las defensas y aumento de la morbi-mortalidad. (Terapia Nutricional Total, 2003).

### ***2.1.2 Respuesta Metabólica a la Inanición***

Del Toro (2004) anuncia que un paciente en ayuno atraviesa tres fases metabólicas principales:

Fase I: Se fabrica glucosa, dura de 2 a 4 días. La tasa de excreción de nitrógeno no proteico en orina de 24 horas alcanza los 10 gramos por día. Los mecanismos por los cuales se incrementa la producción de glucosa son:

- Glucógenolisis.- fenómeno útil para donar glucosa a las células pero de poco significado por la baja reserva del hígado con glucógeno.
- Gluconeogénesis.- degrada proteína de la masa muscular esquelética para que aminoácidos se conviertan en glucosa en el hígado.

Fase II: Es una fase economizadora de proteínas, dura de 20 a 40 días, la excreción de nitrógeno de urea disminuye en forma gradual a niveles inferiores que la fase anterior. La oxidación de triglicéridos como fuente energética se incrementa de esta manera sustituye a la glucosa como fuente de energía para el metabolismo celular.

Fase III: Es la fase de cetoadaptación no tiene un periodo promedio describable ya que depende de dos condiciones principales:

- 1) Estado nutricional previo del paciente antes de la inanición.
- 2) El grado de hidratación previo a la fase de inanición.

Si el estado nutricional e hidratación son adecuados antes de la inanición éste periodo puede ser más prolongado, por otra parte si existe desnutrición previa, deshidratación o dos de los tres signos en este periodo va a ser más breve y el riesgo de muerte es mayor y más temprano.

### ***2.1.3 Respuesta Metabólica al Trauma***

La división clásica de las etapas de la respuesta inflamatoria sistémica ante eventos traumáticos descrita por David Chutberston resulta útil para entender el significado clínico de los complicados procesos metabólicos que ocurren durante esta (Kushner, 1988).

De acuerdo a Ángel Gil (2010), se considera que un individuo está en estrés cuando tiene un proceso patológico de gravedad y desencadena una respuesta funcional, endócrina, metabólica, con el fin de proporcionar sustratos energéticos necesarios para el mantenimiento de las funciones vitales y que los órganos se recuperen. La respuesta a este estrés incluye cambios en el metabolismo dirigidos a aumentar glucosa, aminoácidos y ácidos grasos libres, los mismos que serán usados por órganos vitales, como por ejemplo el cerebro. También, este proceso permite la síntesis de proteínas de fase aguda y activa el sistema inmunológico lo que hace que haya filtración leucocitaria de los tejidos lesionados y la liberación de citoquinas y al mismo tiempo se enlentece la actividad anabólica en órganos no vitales. Metabólicamente se distinguen dos fases de respuesta fisiológica al estrés:

a) Fase ebb ó hipo dinámica.- Esta fase comienza tras la agresión y tiene una duración de 24 a 72 horas, se caracteriza por el hipercatabolismo y gran disponibilidad de sustratos; al no poder los sustratos ser empleados de forma adecuada produce una disminución de la perfusión y la oxigenación de los tejidos que conlleva a la reducción del volumen sanguíneo y gasto cardíaco. Estas alteraciones ocasionan el descenso del consumo tisular de oxígeno, actividad metabólica y temperatura corporal.

En cuanto a los hidratos de carbono las citoquinas proinflamatorias liberadas potencian a otras citoquinas así como a la actividad de hormonas catabólicas como el cortisol, glucagón y las catecolaminas que estimulan la gluconeogénesis y la movilización de la glucosa, de tal manera que los lípidos se convierten en la principal fuente de energía al final de esta fase. La metabolización de la glucosa en la fase anaerobia aumenta los niveles de ácido láctico.

En las proteínas se produce un aumento catabólico, los aminoácidos vienen de la porción móvil de la musculatura esquelética, tejido conectivo e intestino en reposo. Los aminoácidos son captados por el hígado y se utilizarán para la producción de glucosa en la fase aguda disminuyendo la síntesis de otras proteínas como la albúmina y la transferrina.

Como consecuencia el nivel muscular y visceral se afectan porque se altera el funcionamiento de enzimas y péptidos fundamentales para la supervivencia. En un paciente estresado se pierden alrededor de 250 gramos de masa muscular diaria. (Gil, 2010).

b) Fase Flow ó catabólica.- Desde la fase ebb se produce una transición progresiva hacia la fase flow, mientras aumentan la gluconeogénesis y la captación tisular del oxígeno. Este proceso se produce por la recuperación del volumen sanguíneo y el gasto cardíaco. Este proceso tiene dos fases; la primera es la aguda y es caracterizada por un incremento del catabolismo además de utilizar todos los sustratos disponibles, esto permite la reparación tisular y la supervivencia sin aporte exógeno de nutrientes; por último, la segunda fase es la adaptativa en esta, el organismo recupera progresivamente la normalidad y predomina el anabolismo.

En ésta fase se presenta hiperglucemia mantenida, a pesar de existir mayor captación de glucosa por los tejidos. La insulina plasmática se encuentra elevada por la hiperglucemia y la resistencia a la insulina, con la ayuda de las hormonas contra reguladoras y citoquinas pro inflamatorias.

En cuanto a las proteínas sigue habiendo un incremento de la síntesis de reactantes de fase aguda y catabolismo proteico. La alanina y glutamina representan el 70% del total de los aminoácidos obtenidos y son utilizados en la gluconeogénesis, mayormente la alanina. Por la acidosis metabólica, desnutrición previa o reposo prolongado se produce una pérdida sostenida de masa muscular y un balance nitrogenado negativo por incremento del nitrógeno ureico, estas alteraciones son consecuentes del catabolismo de masa magra. El catabolismo de triglicéridos se mantiene acelerado generando ácidos grasos libres, parte de

estos son empleados para la citogénesis, proceso que no se atenúa a pesar de la administración de glucosa. (Gil, 2010).

#### **2.1.4 Respuesta Metabólica a la Infección**

Las infecciones adquiridas en el ambiente hospitalario, especialmente en las unidades de terapia intensiva, presentan un alto índice de morbimortalidad, su alta incidencia se debe principalmente a los procedimientos que en estas unidades se realizan, algunos con fines terapéuticos y otros con fines diagnósticos, en tal caso podemos citar los procedimientos dialíticos, ventilación mecánica, traqueotomías, cirugías de urgencia, entre otras (Aleman, Espinar, Izquierdo, Orbea, 2009).

La respuesta metabólica se influye por factores como la gravedad y duración de una infección o su posible progreso a fases subaguda o aguda; la edad y el sexo; factores genéticos de resistencia o inmunidad parcial; enfermedad coexistente o trauma; y por supuesto el estado nutricional preexistente (Terapia Nutricional Total, 2003).

Maiz (2005) señala que el paciente de trauma con sepsis que intercorre con procesos infecciosos que se encuentren en ayuno o semiayuno, no presentan cetoadaptación y bioquímicamente presentan un estado de hipercatabolismo (incremento de la degradación proteica) y concomitantemente un estado de hipermetabolismo (incremento del gasto energético) como respuesta metabólica que se atenúa y declina cuando la enfermedad comienza a mejorar.

Son considerados mediadores de la respuesta inflamatoria:

a) Vías neurológicas aferentes: El estímulo al dolor (vía neuro sensorial) y los receptores de volumen y presión localizados en el corazón y los grandes vasos los cuales estimulan al hipotálamo ocasionando incremento de la actividad del sistema simpático y la hipófisis que interactúa con la fisiología de la ACTH y hormona antidiurética.

b) Hormonal: Incrementa la producción de hormonas que intervienen en el catabolismo como son las catecolaminas, glucagón, glucocorticoides, STH y ADH.

c) Citoquinas: Son polipéptidos que se sintetizan en el sistema monocito macrófago en respuesta al proceso de fagocitosis. Este proceso de defensa del macrófago posee efectos endocrinos (parácrinos o autócrinos) locales y sistémicos.

En la respuesta inflamatorio sistémica en algunos casos se observan las 2 fases sin embargo en otros la primera fase es aparente de poca amplitud desarrollando un estado hipermetabólico e hipercatabólico con características de progresión.

En fases iniciales se observa fallo hemodinámico, con hipoperfusión e hipoxia tisular que llega al shock (acidosis láctica), además de un estado de hipo metabolismo caracterizado por disminución del consumo de oxígeno y que intercorre con hiperglucemia por fenómenos de glucogenólisis. Esta fase se caracteriza porque dura solo unas horas, de allí el tiempo de oro. Si la reanimación inicial no es adecuada evoluciona en un estado de incremento del choque el cual se torna irreversible y sobreviene la muerte.

Se observa en estos estadios un gran estímulo del sistema nervioso simpático así como también del eje hipotálamo-hipófisis observando como resultado la producción de niveles altos de adrenalina y noradrenalina, glucocorticoides y mineralocorticoides, TSH y ADH. Los niveles de insulina se tornan bajos. Si el paciente crítico es reanimado adecuadamente pasa a la siguiente fase:

La fase hipermetabólica o conocida como de estabilización la cual puede durar entre días o semanas condicionada por los mediadores inflamatorios descritos.

En cuanto al metabolismo energético se observa un hipermetabolismo caracterizado por un aumento del gasto energético y del consumo de oxígeno en respuesta a la intensidad del estrés. En el trauma o cirugías no complicadas el gasto incrementa en un 5 a 10 %, no

así en la sepsis severa y graves o en procesos de grandes quemados que se elevan hasta el 100 %.

En el metabolismo de la glucosa el incremento de las hormonas catabólicas causan resistencia a la insulina, esto produce un incremento de sus niveles plasmáticos. Al mismo tiempo también se observa incremento de la neoglucogénesis en el hígado lo que produce un estado de hiperglicemia característico de la sepsis el cual provoca descompensación de la Diabetes Mellitus secundaria al estrés en pacientes con esta patología. La glucosa tiene por objetivo proporcionar energía a los órganos y tejidos de alta demanda (tejidos de reparación, células sanguíneas).

En cuanto al metabolismo de los lípidos, el glucagón y las catecolaminas aceleran los metabolismos de la lipólisis y la salida de ácidos grasos libres para ponerlos en disponibilidad como sustrato también energético. Debido a los niveles altos de insulina la síntesis de cuerpos cetónicos en el hígado se inhibe. No hay cetoadaptación aunque el paciente presente una condición de ayuno.

Finalmente el metabolismo de proteínas se caracteriza por acelerar la síntesis de proteínas especialmente en su degradación lo que se llama hipercatabolismo. El lugar donde se produce con mayor frecuencia es el músculo donde se almacena, las proteínas se oxidan en aminoácidos ramificados, así abra una mayor proporción de alanina y glutamina que van a participar en los procesos de neoglucogénesis.

La mayor disponibilidad de aminoácidos permite una síntesis de proteínas que dan prioridad para interactuar con los procesos metabólicos que se producen en el hígado las cuales participan posteriormente en los procesos de cicatrización y reparación como son la reparación de tejidos dañados y además las síntesis necesarias para fortalecer el sistema inmune.

Un hipercatabolismo es expresado notable cuando las pérdidas de nitrógeno como nitrógeno ureico urinario son relevantes. Puede llegar a cifras de 20 a 30 g/día (equivalentes

a 125 – 188 g de proteínas y a 600 – 900 g de masa magra) aunque es muy dinámico y depende del estrés y su evolución. Cuantificar y valorar este fenómeno es crucial para determinar conductas de soporte y apoyo nutricional.

Si el estado de hipercatabolismo persistiría, la muerte sobrevendría en un tiempo estimado de 2 a 3 semanas por un compromiso de fracaso multiorgánico (falla orgánica múltiple: respiratoria, hemodinámica, renal, hematológica, hepática, neurológica, gastrointestinal, suprarrenal e inmune) asociado a un estado de desnutrición proteica aguda (Maiz, 2005).

## ***2.2 Valoración del estado nutricional del paciente en estado crítico***

La evaluación del estado de nutrición se objetiva en 2 componentes (ASPEN.: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition): la evaluación del estado nutricional y la evaluación del estado metabólico. En la evaluación nutricional se utilizan mediciones estáticas de compartimentos del organismo y se examina posibles alteraciones causadas por un estado de desnutrición.

En la evaluación metabólica en cambio se incluye un análisis de estructura y función de los órganos y sistemas. De las alteraciones del metabolismo y de la respuesta metabólica más la intervención nutricional se determinará si es beneficiosa o desfavorable la condición nutricional. El determinar un objetivo de evaluar nutricionalmente es una formalidad de identificar a los pacientes que están malnutridos y/o que están en riesgo de malnutrición para recoger los datos que proporcionen información necesaria a fin de crear un plan nutricional de soporte y controlar una adecuada terapéutica nutricional de soporte (Lovesio, 2009).

Los indicadores del estado nutricional del paciente adquieren su verdadero significado clínico cuando pasan de ser meramente descriptivos de la composición corporal del mismo, para convertirse en predictores de la evolución clínica. Así tenemos a la albúmina sérica y el conteo total de linfocitos siendo indicadores bioquímicos clásicos del estado nutricional del paciente como lo indica Santana (2003) en su investigación acerca de

la evaluación bioquímica del estado nutricional del paciente hospitalizado en donde señala que la constatación de hipoalbuminemia y/o linfopenia en un paciente en espera de conducta quirúrgica incrementa los riesgos de complicaciones en el post-operatorio.

Desafortunadamente, no existe un “marcador nutricional ideal”, por lo que ningún indicador aislado por se determina el diagnóstico nutricional final. La evaluación nutricional puede aplicarse inicialmente cuando se desea conocer el estado nutricional de un paciente al ingreso en el hospital, o cuando se desconoce el estado previo por provenir de otro servicio o institución. Reviste especial importancia conocer, además, el tipo de desnutrición presente en la población hospitalizada, junto con los valores de los indicadores nutricionales propios de estos enfermos. (Hernández, et. al, 2007).

### **2.2.1 Evaluación Global Subjetiva**

La valoración global subjetiva (o SGA, por sus siglas en inglés, Subjective Global Assessment) es una prueba de tamizaje desarrollada por Detsky et al, en 1987, en el Hospital General de Toronto, la cual es un método clínico de valoración del riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y la exploración física. Aunque originalmente la prueba fue diseñada exclusivamente para pacientes sometidos a cirugías gastrointestinales, actualmente se aplica para prácticamente todos los cuadros clínicos con los que puede cursar un paciente (Detsky, 1994).

En un estudio sobre la Valoración de Pruebas Diagnósticas de Desnutrición en Pacientes Adultos Hospitalizados en el IESS Cuenca. (2011), se concluyó en el estudio que la Valoración Global Subjetiva es la prueba estándar para diagnóstico de desnutrición hospitalaria, las pruebas de diagnóstico comparadas con esta estimación nutricional no fueron más sensibles ni más específicas.(Játiva, Vargas, Molina, Gutierrez, Larrondo, Quiroga, 2013).

### **2.2.2 Métodos Antropométricos**

En la unidad de cuidados intensivos, las mediciones del peso corporales se modifican por las alteraciones del balance hídrico, más que debido a la masa corporal

magra. Esto quiere decir que las medidas antropométricas no son útiles en los pacientes críticamente enfermos debido a los rápidos cambios que se producen después de una terapia de hidratación (TNT, 2003).

Sin embargo en la práctica clínica se utiliza el perímetro braquial, perímetro de pantorrilla, altura de la rodilla, extensión de la brazada y pliegue cutáneo para la evaluación nutricional en pacientes encamados principalmente de terapia intensiva ya que por su complejidad de manejo son las únicas opciones para poder estimar un peso y talla adecuados. (TNT, 2003).

La OPS/OMS (2014) recomienda que para la valoración nutricional de adultos, se determine el índice de masa corporal o índice de Quetelet, el mismo se obtiene dividiendo el peso actual en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros (Tabla 1 y Tabla 2).

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (mts)}^2}$$

**Tabla N° 1 Clasificación del IMC de acuerdo a la OMS**

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<b>&lt;15,99</b>	<b>&lt;15,99</b>
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez no muy pronunciada	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25,00</b>	<b>≥25,00</b>
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	<b>≥30,00</b>	<b>≥30,00</b>
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Fuente: OMS (2014)

**Tabla N° 2 Clasificación del IMC de acuerdo a la OPS para adulto mayor**

**Tabla 2**

Clasificación del estado nutricional	Puntos de cortes IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Adultos de 18 a 59 años*	Adultos de más de 59 años**
Desnutrido	Menos de 18	Menos de 19
Delgado	Igual a 18 y menos de 21	Igual a 19 y menos de 23
Normo peso	Igual a 21 y menor de 25	Igual a 23 y menor de 28
Sobre peso	Igual a 25 y menor de 30	Igual a 28 y menor de 32
Obeso	Igual a 30 y menor de 40	Igual y mayor de 32
Obeso mórbido	Igual y mayor de 40	

\* Berdasco A. Body mass index values in the Cuban population. Eur J Clin Nutr. 1994;48 (Suppl 3):155-64.

\*\*OPS. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Parte a: módulos de valoración clínica. Módulo 5: valoración nutricional del adulto mayor. Washington: OPS; 2003.

Fuente: OPS (2003)

### **2.2.3 Parámetros Bioquímicos**

Los parámetros bioquímicos son aquellas determinaciones en plasma o suero sanguíneo que permiten medir las concentraciones de sustancias. Las proteínas plasmáticas que son sintetizadas en el hígado y conceptualmente el menor aporte exógeno de proteínas o el aumento de las pérdidas provocarán una disminución de la síntesis y de su concentración en la sangre. La relación entre ingreso-egreso y sus niveles de concentración en la sangre es la que determina su utilidad y de esta última como marcador en los estados de desnutrición (Felanpe, 2003)

La proteína más evaluada y determinada es la albúmina plasmática, se sintetiza en el hígado y tiene una vida media de 18 a 21 días, constituye además el principal compuesto para mantener la presión oncótica extravascular. Es considerado como un marcador del nivel nutricional, siempre y cuando se reconozcan sus limitaciones (ASPEN, 2010).

Sin embargo por su vida larga y por su cantidad en sangre (3,5 a 4 g/dL) no constituye por si solo un índice temprano de desnutrición. Se considerará desnutrición leve cuando los valores oscilan entre 3 y 3,5 g/dL, desnutrición moderada en 2,5 y 3 g/dL y desnutrición grave cuando es inferior a 2,5 g/dL (Lovesio, 2009).

El recuento de linfocitos en sangre periférica también es un marcador de nivel nutricional de acuerdo con la FELANPE (2009) la malnutrición proteico - calórica es muchas veces reconocida como la causa más común de inmunodeficiencia. En la depleción proteica el recuento de linfocitos esta disminuido y la linfopenia es relacionada con morbilidad aumentada en pacientes hospitalizados. Como valores de referencia están > 2000 es normal, para la desnutrición leve los valores están entre 1500 a 1800, moderada de 800 a 1500 y severa cuando es inferior a 800.

La fórmula para determinar el recuento total de linfocitos es la siguiente:

$$RTL = \frac{\text{Leucocitos} \times \% \text{ del inf ocitos}}{100}$$

### ***2.3 Generalidades sobre el manejo del paciente crítico en la UCI***

#### ***Índices pronóstico del paciente de UCI***

a) **Desnutrición.-** Los estados de desnutrición en el ámbito hospitalario son aquellos estados que son observados en pacientes hospitalizados que relacionan con la enfermedad de base. Tienen mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, mala respuesta al tratamiento clínico instaurado y más riesgo de complicaciones que ocasiona una mayor estancia en las casas de salud y un incremento en los costos hospitalarios además de presentar mayores tasas de reingreso (Veramendi, 2013).

La terminología de desnutrición proteico-calórica o energética surgió como un englobamiento de un gran espectro de síndromes como el marasmo, el reflejo de la deficiencia de energía y el kwashiorkor (Waitzberg & Raslan, 2011).

b) **Índice de Pronóstico Nutricional.-** Es un índice de medida que permite estimar un porcentaje de riesgo de complicaciones (probabilidad de que ocurran) que puede presentar una persona portadora de un estrés como consecuencia de un estado de desnutrición. Es una valoración cuantitativa de un riesgo quirúrgico que permite

seleccionar quienes podrían requerir un soporte de apoyo nutricional extra preoperatorio. Entre otros índices y medidas para evaluar un estado nutricional se encuentran el grosor del pliegue cutáneo tricipital, la reactividad cutánea a alérgenos comunes y la cuantificación de cifras en sangre de la albúmina y de la transferrina (Elamin,2009) La ecuación se despeja de la siguiente manera:

$$\text{IPN \%} = (158 - 16,6 \times \text{albúmina}) - (0,78 \times \text{pliegue tricipital}) - (0,2 \times \text{transferrina}) - (5,8 \times \text{test cutáneos}).$$

Los valores inferiores al 40% representan riesgo bajo de intercurrir o sufrir complicaciones quirúrgicas, mientras que valores de 41- 49 % y/o superiores al 50% podrían representar estados de riesgos moderados y elevados.

- c) **Infecciones Nosocomiales.**- El criterio de la CDC (Control Disease Center) de los Estados Unidos está reconocido como de referencia en la literatura para clasificar las infecciones en la UCI. Define infección nosocomial como aquella que no está presente o en estadio de incubación de un paciente en el momento del ingreso y que se desarrolla después de 48 horas de su internación al ámbito hospitalario; o también considera cuando la infección ocurre 72 horas después del alta hospitalaria o dentro de un periodo de los 30 días de una última intervención quirúrgica (Prochasko et.al., 2010).
- d) **Mortalidad.**- se entiende como la cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población. Para la UCI es una manera de llevar a cabo un control de calidad, el mismo se refleja en los resultados de los porcentajes de mortalidad. ( Dennis, Acero, Salas, & Orejuela, 1995)
- e) **Estadía Hospitalaria.**- se refiere al número de días que un paciente tiene en un hospital, varios autores lo proponen como un indicador de la eficiencia de los servicios hospitalarios. (Barbeito, Paneque, Rojas & Díaz, 2009). En una revisión del impacto del pronóstico de enfermedad relacionada a la malnutrición establece que la extensión de la estadía hospitalaria incrementa de un 40 a 70% en pacientes malnutridos y que ésta aún

incrementa mas según el tipo de mal nutrición que se presente ya sea leve, moderada o severa.(Norman et al., 2008)

- f) **Estadía hospitalaria prolongada.**- se considera estadía prolongada cuando el paciente se encuentra en un servicio hospitalario un tiempo mayor al promedio de estadía. Mego (2009) establece que un número mayor a 9 días de estancia hospitalaria es considerada como prolongada.

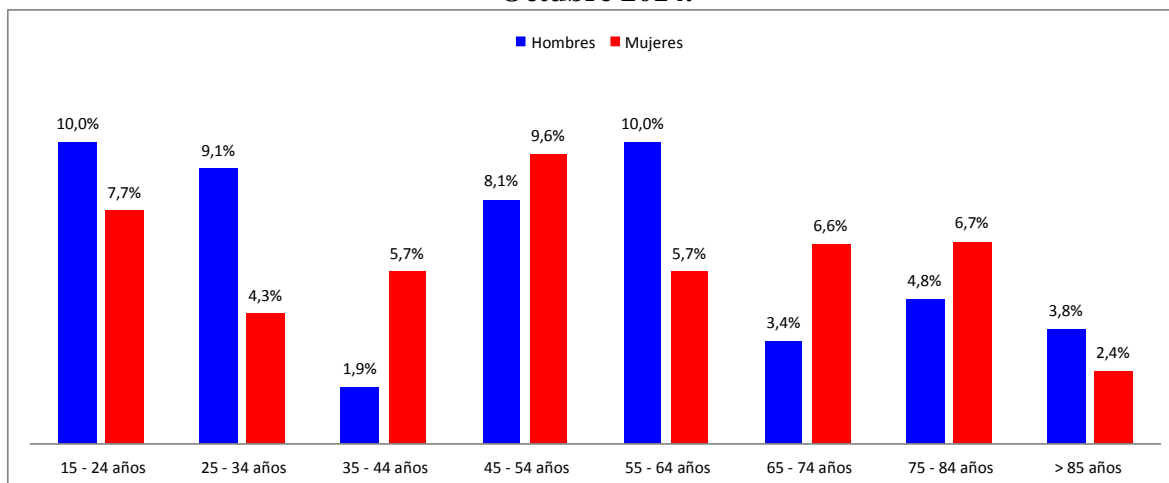
## **2.4 HIPÓTESIS**

La ausencia de valoración nutricional en pacientes críticos de una UCI no permite prever medidas para evitar una estadía hospitalaria prolongada y el desarrollo de infecciones nosocomiales.

## Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio fue realizado en base a la revisión de las historias clínicas de 209 pacientes que ingresaron a UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo por un período de 11 meses, de los cuales 51.2 % fueron hombres y 48.8% fueron mujeres. La edad promedio de los pacientes fue de 50 años con un rango de edad de los 15 años a los 93 años. En el gráfico 1 se puede observar la distribución según el grupo etareo y el sexo de los pacientes estudiados.

**Gráfico N° 1 Distribución porcentual de grupos etareos según el sexo de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**



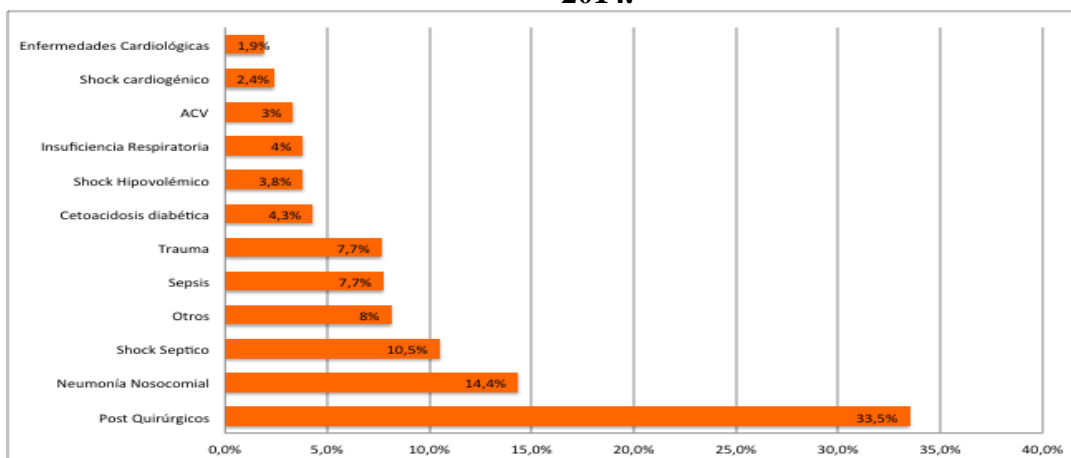
**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

Se puede observar que el ingreso a UCI es mayor en el sexo masculino, sin embargo no existe gran diferencia con el sexo femenino. Se puede determinar que en el rango de edad de 15 a 34 años predomina el sexo masculino y a partir de los 45 años hasta los 84 años predomina el sexo femenino.

Por otro lado se determinó que el diagnóstico de ingreso más frecuente a la UCI fue principalmente los post quirúrgicos seguidos por la neumonía nosocomial como indica el gráfico

1.

**Gráfico N° 2 Diagnósticos de ingreso de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.**



**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

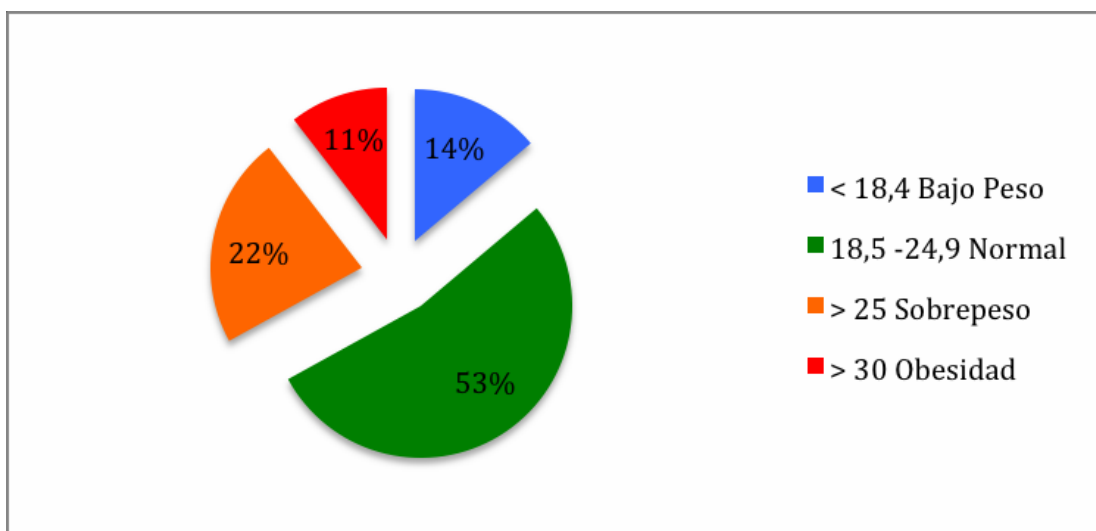
Del total de ingresos a la Unidad en éste periodo la mayor parte correspondieron a los post operatorios en un 33.5% seguido por los cuadros de complicaciones infecciosas nosocomiales en un 14.4% y el shock séptico en un 10.5%. Otras causas como el trauma, la hipovolemia, la sepsis, el stroke y las enfermedades cardiovasculares representaron menos de un 8%, estos resultados se pueden relacionar a la gran demanda de procedimientos quirúrgicos que existen en el hospital tal como indica el departamento de estadística, existen alrededor de 15 cirugías al día de diferentes especialidades y complejidades, según esta complejidad amerita o no que el paciente sea atendido en UCI. La mayoría de estos post quirúrgicos fueron de exéresis tumorales y procedimientos de emergencias por traumas.

En cuanto al 14.4% correspondiente a neumonía nosocomial la mayoría de casos se producen en las salas de hospitalización convencional, con una incidencia de entre 3 y 7 episodios por cada 1.000 admisiones hospitalarias (Díaz, 2013). En un estudio prospectivo realizado en 12 hospitales españoles en el año 2000, Sopena y Sabriá observaron una incidencia de  $3 \pm 1,4$  episodios de neumonía nosocomial por cada 1.000 admisiones hospitalarias. Este estudio incluyó a 186 pacientes, mostraba que el 64% de los episodios se diagnosticaron en salas de hospitalización médicas, y el 36%, en UCI.

## 3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DE UCI

### 3.1.1. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR IMC

Gráfico N° 3 Estado nutricional según indicador IMC de los pacientes evaluados al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.



Fuente: Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
Elaborado por: Viviana Larco

Se observa que la mayor parte de la población estudiada correspondiente a un 53% se encuentra dentro del rango normal según IMC seguido por una condición de sobrepeso en un 22%, un 11% en obesidad y un 14% en una condición de bajo peso. Cabe recalcar que este dato no especifica si los pacientes tenían edema, pues como se indicó anteriormente los datos fueron tomados de historias clínicas.

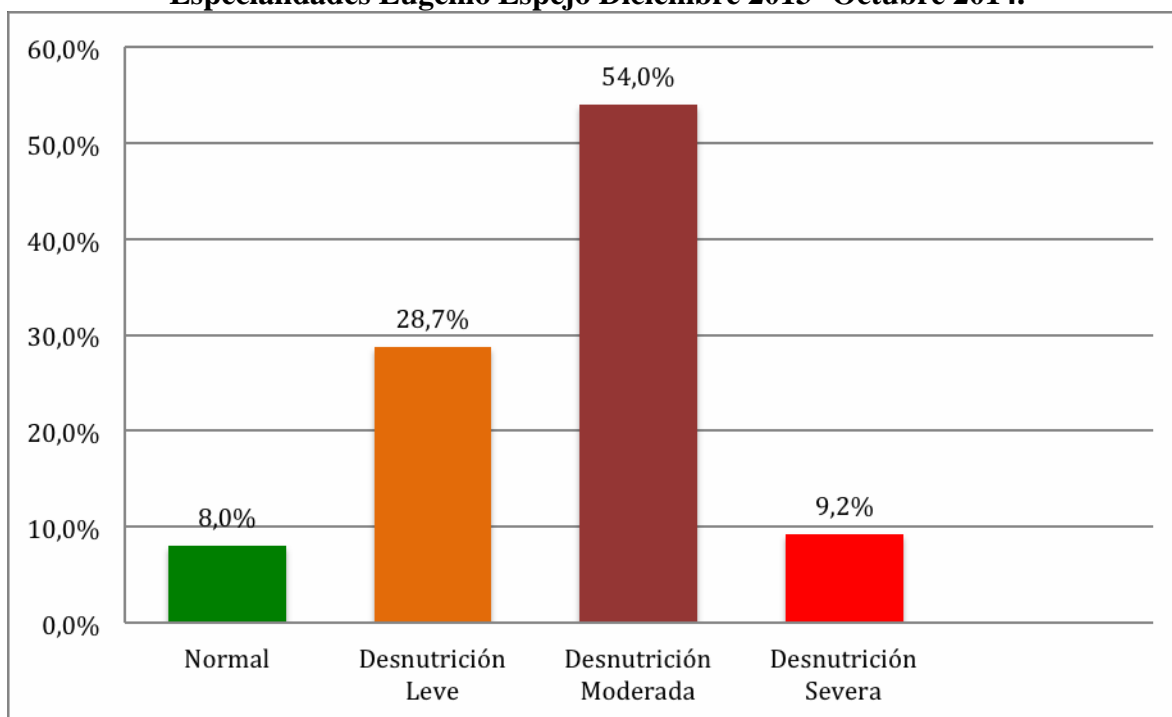
El peso corporal es una medida antropométrica más comúnmente disponible, es simple y arroja poca información, es por eso que muchos médicos le conceden poca importancia como lo reflejó el estudio Brasileño de desnutrición hospitalaria (IBRANUTRI) donde apenas el 15% de los 4000 pacientes fueron pesados durante la hospitalización. (Waitzberg, 2001)

Por otra parte el 14% de los pacientes evaluados presentaron un IMC bajo, y la condición de egreso de pacientes que fallecieron del 22% es decir más de la mitad de los

pacientes con bajo IMC murieron. Similares resultados se obtuvieron en un estudio realizado por Tremblay & Band (2003) sobre el impacto del IMC sobre la mortalidad de los pacientes críticos donde se encontró mayor mortalidad en los pacientes con IMC < 18.5 kg/ m2.

### 3.1.2. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR ALBÚMINA

**Gráfico N° 4 Distribución porcentual del estado nutricional de acuerdo a la concentración de albúmina en los pacientes evaluados en la en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**



**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

Según éste indicador se obtuvo que un 54% de los pacientes presentaron desnutrición moderada; un 28.7% desnutrición leve, y 9.2% desnutrición severa y apenas un 8% de un estado de normalidad. Ésta situación podría estar asociada a la etapa catabólica e incluso crónica de la evolución de la enfermedad.

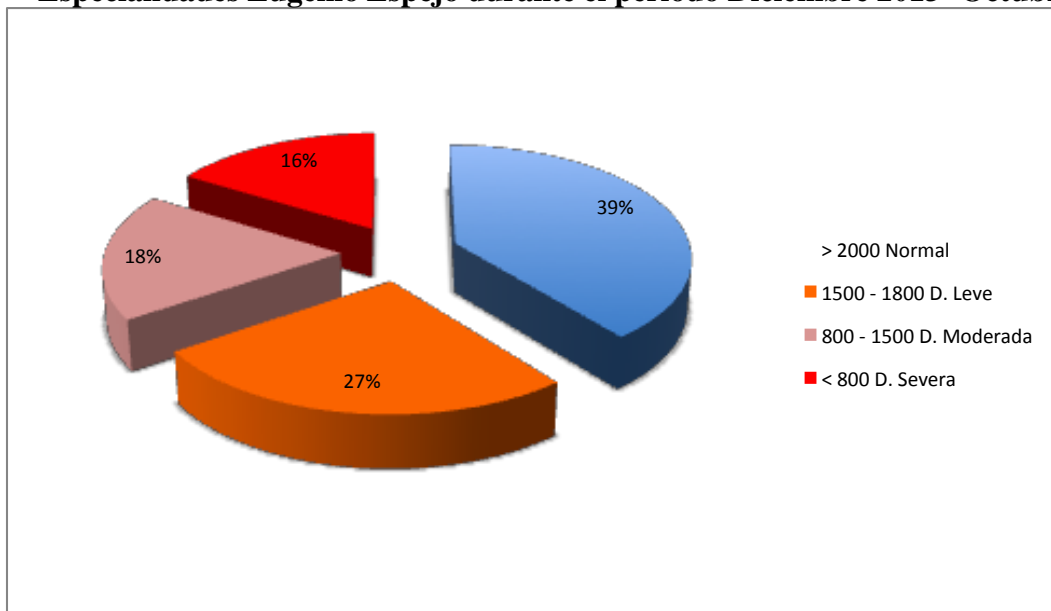
Un resultado similar demostró López et. al. (2005) en su estudio sobre la prevalencia de desnutrición en pacientes donde entre los indicadores utilizados para evaluar nutricionalmente a los sujetos de estudio fueron los parámetros de albúmina y obtuvo como resultado que la mayoría de los pacientes presentaron una desnutrición proteica con un

54,8%.

La elevada malnutrición proteica demostrada en el estudio pone en manifiesto la importancia de determinar el estado nutricional al momento de ingreso de los pacientes a la unidad particularmente de terapia intensiva ya que la mayoría de casos son post operatorios, tales pacientes necesitan un manejo nutricional ya que esto ayudará a acelerar procesos de cicatrización y mejoramiento del cuadro clínico del paciente.

### **3.1.3. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADOR RECUENTO TOTAL DE LINFOCITOS**

**Gráfico N° 5 Distribución porcentual del estado nutricional de acuerdo al Recuento Total de Linfocitos de los pacientes evaluados en la en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante el periodo Diciembre 2013- Octubre 2014.**



Fuente: Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
Elaborado por: Viviana Larco

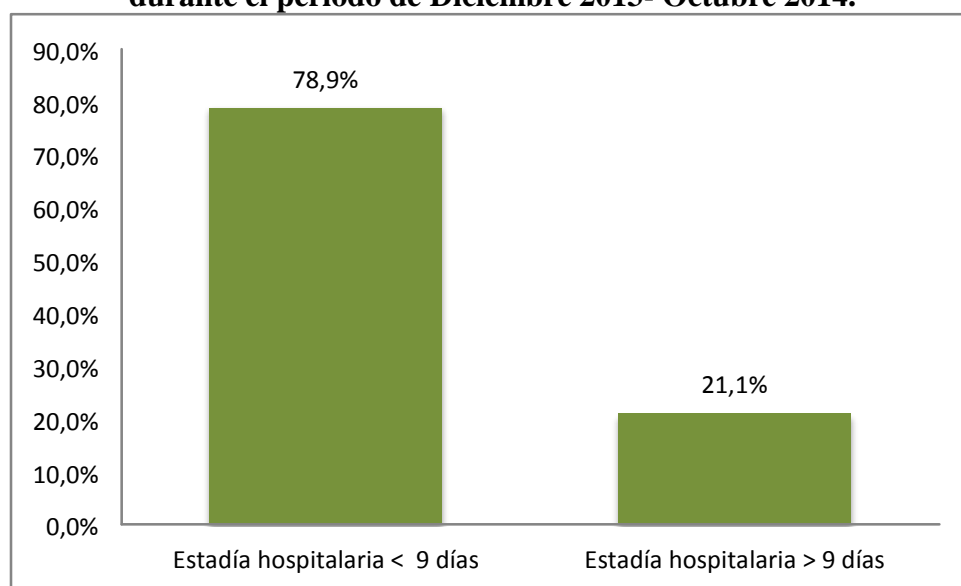
El 39% de la población estudiada se encuentra dentro del rango de normalidad en la distribución porcentual de acuerdo al recuento total de linfocitos; el resto de los pacientes presentaron algún grado de desnutrición según el indicador, estaría en relación al decaimiento del sistema inmunológico

Porbén, Penié, Gonzales, Borrás, Hernandez (2003), señalan que la respuesta inmune y el estado nutricional de un paciente son muy relacionadas entre sí, indican que un

paciente con desnutrición se encuentra con un riesgo incrementado de sepsis debido a la depresión de su sistema inmunológico lo cual acompaña a la desnutrición. Sugieren que el conteo total de linfocitos es un indicador inespecífico de la inmunocompetencia del ser humano y mide la capacidad del organismo de movilizar células inmunoactivas para enfrentar la sepsis y la agresión.

### 3.2. ESTADÍA HOSPITALARIA DEL PACIENTE DE UCI

**Gráfico N° 6 Distribución porcentual de pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, de acuerdo a la estadía hospitalaria del paciente durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.**



Fuente: Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
Elaborado por: Viviana Larco

El gráfico indica que el 78,9% de los pacientes tienen una estadía hospitalaria menor a 9 días. Por otro lado el 21,1% de los pacientes presentó una estadía prolongada es decir, mayor a 9 días.

El Dr. Menego (2009) señala en su estudio que una estadía hospitalaria mayor a 9 días es considerada prolongada por que se observa las complicaciones de presencia de infecciones que presenta el paciente mediante las diferentes vías de acceso de soporte vital que utilizan en UCI para tratar al paciente.

Por lo tanto el promedio total de días de estadía hospitalaria de los pacientes de UCI fue de 8 días de estadía, con un ingreso mínimo de 24 horas y un máximo de 85 días, de los cuales la mayoría tenían como diagnósticos post operatorios, traumas. Esto se puede relacionar a que este tipo de diagnósticos no amerita mayor cuidado sino son más de monitoreo. Éste resultado se asemeja a los que Pita, Agero, Robustillo, Prieto, Gómez y Monge (2011) mostraron mediante un estudio donde incluyeron 503 pacientes y el promedio de estancia hospitalaria en la unidad de 7 días.

Se puede establecer que los pacientes que tuvieron mayor estadía hospitalaria estarían expuestos a complicaciones de sus diagnósticos. Además se puede corroborar que los pacientes con IMC normal tienen un menor tiempo de estancia en relación a los pacientes con bajo peso como se indica en la siguiente tabla.

**Tabla N° 3 Estancia Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con el indicador IMC al ingreso en la UCI del Hospital Eugenio Espejo del periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	<b>BAJO PESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTANCIA &lt; A 9 DÍAS</b>	19 (12.02%)	89 (56.32%)	35 (22.15%)	15 (9.49%)	158 (100%)
<b>ESTANCIA &gt; 9 DÍAS</b>	10 (19.60%)	22 (43.13%)	12 (23.52%)	7 (13.72%)	51 (100%)
<b>TOTAL</b>	29 (13.87%)	111(53.1%)	47 (22.48%)	22 (10.52%)	209 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.

**Elaborado por:** Viviana Larco

De acuerdo a Lovesio (2009) el indicador nutricional IMC puede ser tomado como un indicador predictivo de la evolución clínica del paciente de UCI. La tabla muestra que los pacientes que tuvieron bajo peso tuvieron una estancia prolongada con el 19.60% frente a los pacientes cuya estancia fue menor a 9 días.

Resultados similares mostró el estudio de Cabrera, Torrent, Palacios, Santana, Hernández (2014) que fue retrospectivo observacional sobre los pacientes adultos que ingresaron en una UCI de un hospital de tercer nivel el cual se asemeja al Hospital Eugenio

Espejo durante 7 años, se incluyeron en el estudio 6.069 pacientes, con una estancia media en la UCI de 6 días. Se observó una tendencia a aumentar la estancia hospitalaria de los pacientes que presentaron un IMC bajo. Como resultado se obtuvo que a mayor estancia hospitalaria más decrecía el peso del paciente, que se puede relacionar a las condiciones que normalmente un paciente de UCI está expuesto.

**Tabla N° 4 Estadía Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	NORMAL	D. LEVE	D. MODERADA	D. SEVERA	TOTAL
<b>ESTANCIA &lt; A 9 DÍAS</b>	5 (8.62%)	20 (34.48%)	27 (46.55%)	6 (10.34%)	58 (100%)
<b>ESTANCIA &gt; 9 DÍAS</b>	2 (6.89%)	5 (17.24%)	20 (68.96%)	2 (6.89%)	29 (100%)
<b>TOTAL</b>	7 (8.04%)	25 (28.73%)	47 (54.02%)	8 (9.19%)	87 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.

**Elaborado por:** Viviana Larco

Cuando existe una estadía hospitalaria prolongada mayor es el grado de desnutrición de los pacientes. La mayoría de este grupo de pacientes presenta algún grado de desnutrición donde la desnutrición moderada es la que prevalece con el 68.96% y un promedio de 7 días de hospitalización en la unidad que es considerada como estadía prolongada.

En Guayaquil en un hospital de tercer nivel como el hospital de éste estudio García, Ricaurte & Solís (2010) demostraron que el 64% de los pacientes estuvieron desnutridos según la albúmina. Hubo un promedio de 10 días de hospitalización (estadía prolongada), siendo mayor el en los pacientes con algún tipo de desnutrición. Se encontró una relación inversamente proporcional entre nivel de albúmina y estancia hospitalaria. Se comprobó la prevalencia de desnutrición hospitalaria en el estudio, teniendo en cuenta que se considera como predisponente para alargar el tiempo hospitalario y generar mayor comorbilidad.

**Tabla N° 5 Estadía Hospitalaria del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	<b>Normal</b>	<b>D. LEVE</b>	<b>D. MODERADA</b>	<b>D. SEVERA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTANCIA &lt; A 9 DÍAS</b>	63 (38.18%)	45 (27.27%)	31 (18.78%)	26 (15.75%)	165 (100%)
<b>ESTANCIA &gt; 9 DÍAS</b>	19 (43.18%)	10 (22.72%)	7 (15.90%)	8 (18.18%)	44 (100%)
<b>TOTAL</b>	82 (39.23%)	55 (26.31%)	38 (18.18%)	34 (16.26%)	209 (100%)

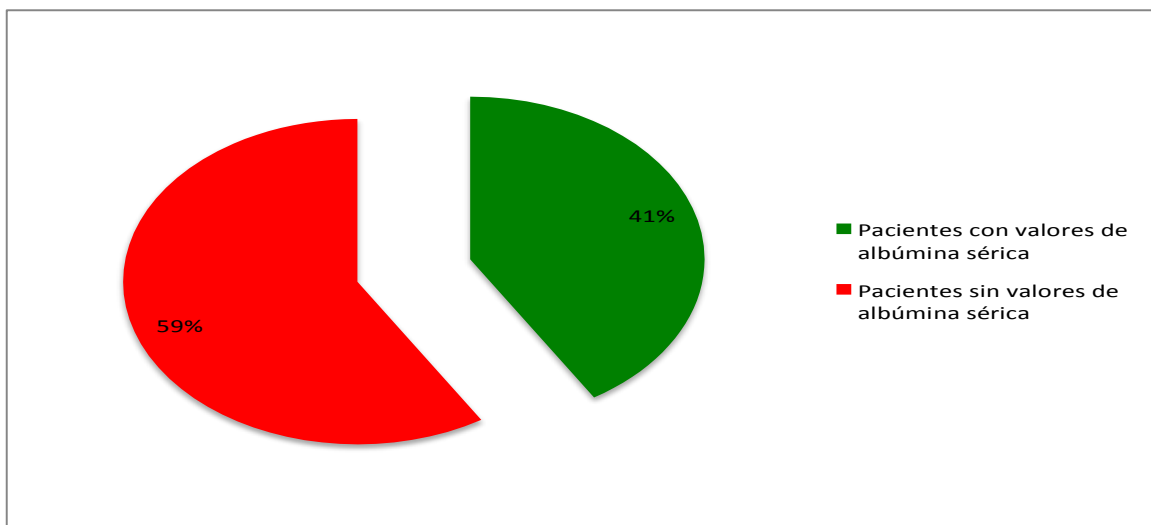
**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

Independientemente de la estadía hospitalaria en ambos casos se presenta desnutrición. En los pacientes con una estadía hospitalaria prolongada, la mayoría presentaron algún grado de desnutrición, siendo la desnutrición leve más recurrente con un 22.72%; Así mismo Cabello, Conde, Gamero (2011) realizaron un estudio donde al evaluar a 140 pacientes nutricionalmente utilizando indicadores similares al presente estudio como son niveles de albúmina, colesterol total y linfocitos, con el objetivo de determinar la prevalencia de desnutrición al ingreso en un hospital de media-larga estancia.

Se obtuvo que el 17.1% de los pacientes presentaba un estado nutricional normal, el 50.7% criterios de desnutrición leve, el 26.4% de desnutrición moderada y el 5.7% de grave. Mostrando que la desnutrición afecta a la mayor parte de los pacientes que ingresan en un hospital de media- larga estancia y se asocia con mayor mortalidad.

### 3.3. INFECCIÓN NOSOCOMIAL DEL PACIENTE DE UCI

**Gráfico N° 7 Distribución porcentual de los pacientes evaluados en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo con valores de albúmina sérica durante el periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.**



Fuente: Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
Elaborado por: Viviana Larco

En esta grafica se puede observar que una vez revisada la historia clínica en forma retrospectiva en algún momento de su internación en hospitalización y previo a su ingreso a UCI se solicitó albumina a un 41% mientras que un 59% de los pacientes no tenían medido este valor.

El resultado de la investigación arrojó resultados similares al estudio de Porbén, Penié, González, Borrás (2007) sobre el estado del apoyo nutricional en el hospital clínico-quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, donde mencionan que la albúmina sérica es un indicador bioquímico clásico del estado nutricional del paciente, en sus resultados menos del 5.0% de las historias clínicas revisadas tenían registradas los valores de albúmina sérica dentro de las primeras 72 horas del ingreso hospitalario. La falta en el reconocimiento de la desnutrición hospitalaria como un problema de salud con connotaciones médicas, éticas y económicas pudiera explicar entonces la poca importancia que se le da a este procedimiento que debería realizarse por una nutricionista.

Como se mencionó anteriormente el estado nutricional del paciente la presencia de infecciones nosocomiales influyen en el estado nutricional de los pacientes como indica la tabla 9 a continuación expuesta:

**Tabla N° 6 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional según indicador IMC al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	<b>BAJO PESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CON INF. NOSOCOMIAL</b>	15 (19.23%)	43 (55.12%)	13 (16.6%)	7 (8.9%)	78 (100%)
<b>SIN INF. NOSOCOMIAL</b>	14 (10.68%)	68 (51.90%)	34 (25.95%)	15 (11.45%)	131 (100%)
<b>TOTAL</b>	29 (13.87%)	111(53.1%)	47 (22.48%)	22 (10.52%)	209 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.

**Elaborado por:** Viviana Larco

Del total de pacientes que tuvieron infección nosocomial el 55.12 % presentó un estado nutricional normal mientras que un 19.23% presentaron bajo peso, que está en relación a la cronicidad y fases catabólicas de la enfermedad. Nova, Montero, Gómez y Marcos (2008), señalan en su artículo sobre la estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario donde establecen que la desnutrición tiene como consecuencia la disminución no sólo de la masa grasa sino también del compartimento muscular, y el incremento del riesgo de complicaciones infecciosas, las cuales se agravan con situaciones de anorexia, apatía y pérdida de peso.

Los resultados arrojados en la presente investigación se asemejan a los de Schneider, Veyres , Pivot , Soummer, Jambou, Filippi, Van Obberghen, Hébuterne (2004) donde realizaron un estudio en 427 pacientes donde el 67.8% tuvieron diagnóstico de bajo peso de acuerdo al indicador IMC y mostraron que la prevalencia de infección nosocomial

fue del 8,7%. El estudio mostró una fuerte relación entre el bajo peso y la prevalencia de infecciones nosocomiales.

**Tabla N° 7 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	<b>NORMAL</b>	<b>D. LEVE</b>	<b>D. MODERADA</b>	<b>D. SEVERA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CON INF. NOSOCOMIAL</b>	2 (4.34%)	12 (26.08%)	29 (63.04%)	3 (6.52%)	46 (100%)
<b>SIN INF. NOSOCOMIAL</b>	5 (12.19%)	13 (31.70%)	18 (43.90%)	5 (12.19%)	41 (100%)
<b>TOTAL</b>	7 (8.04%)	25 (28.73%)	47 (54.02%)	8 (9.19%)	87 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.

**Elaborado por:** Viviana Larco

La presencia de infección nosocomial de los pacientes con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina al ingreso a UCI señala que es mayor la desnutrición moderada en los pacientes con infección nosocomial con un 63.04% comprobando así que el presentar algún tipo de desnutrición el paciente esta propenso a adquirir infección nosocomial dentro de la UCI.

García (2013) en su estudio sobre el estado nutricional de los pacientes atendidos en una UCI, se observó que la infección nosocomial se presentó en el 70.6% de los enfermos, es decir concluyeron que la infección nosocomial y la desnutrición se asociaron estrechamente.

**Tabla N° 8 Presencia de infección nosocomial del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL al ingreso en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	Normal	D. LEVE	D. MODERADA	D. SEVERA	TOTAL
<b>CON INF. NOSOCOMIAL</b>	27 (34.61%)	26 (33.33%)	11 (14.10%)	14 (17.94%)	78(100%)
<b>SIN INF. NOSOCOMIAL</b>	55 (41.98%)	29 (22.13%)	27 (20.61%)	20 (15.26%)	131 (100%)
<b>TOTAL</b>	82 (39.23%)	55 (26.31%)	38 (18.18%)	34 (16.26%)	209 (100%)

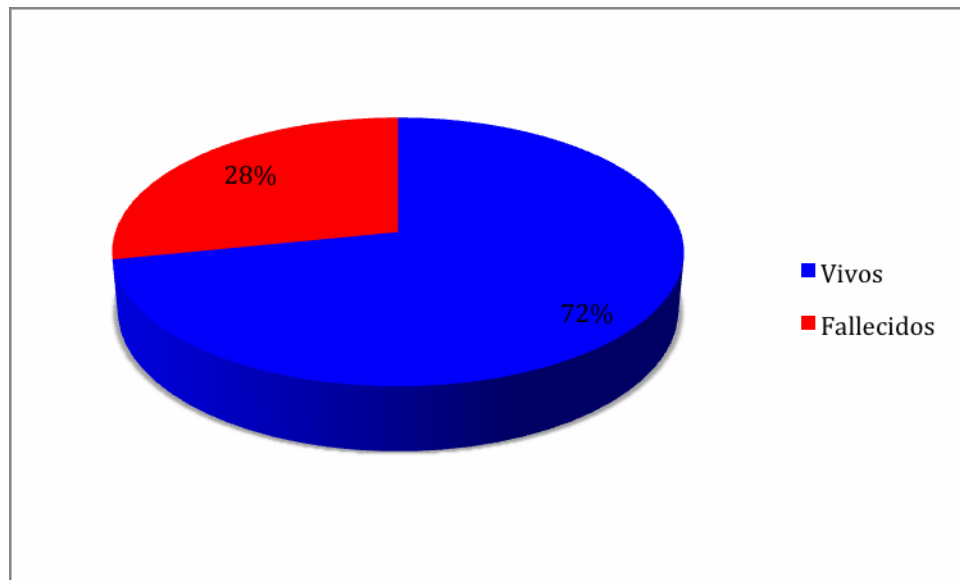
**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

La mayoría de los pacientes con infección nosocomial presentaron desnutrición leve con un 33.33%. Los estados de desnutrición predisponen a una disminución de la capacidad de la defensa del organismo. Similares resultados reflejó un estudio que se realizó en un hospital público similar al Eugenio Espejo, Martí, Armadans, Vaqué, Segura, Schwartz (2001) estudiaron a 240 pacientes y evaluaron el estado nutricional e inmunitario con los mismos parámetros utilizados en éste estudio como la determinación del peso, la talla, el índice de masa corporal, la albuminuria y los linfocitos totales.

Como resultados obtuvieron que la frecuencia de malnutrición calórico proteica fue del 12,5% y la incidencia acumulada de infección hospitalaria del 19,6%. La hipoalbuminemia y la linfocitopenia constituyeron las variables independientes que presentaron asociación significativa con la incidencia de infección hospitalaria.

### 3.4. CONDICIÓN DE EGRESO DEL PACIENTE DE UCI

**Gráfico N° 8 Distribución porcentual de los pacientes de UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo según su condición de egreso durante el periodo Diciembre 2013- Octubre 2014.**



Fuente: Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
Elaborado por: Viviana Larco

La grafica muestra que el 28% de los pacientes fallecieron, de los cuales más de la mitad presentó un nivel de desnutrición de leve a severa al momento de ingreso a la UCI de acuerdo al RTL y en su mayoría presentaban como diagnóstico trauma, sepsis o infección nosocomial. En cuanto al estado nutricional del paciente se puede relacionar que un IMC bajo influye en la mortalidad de los pacientes como indica la tabla 9.

**Tabla N° 9 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador IMC en la UCI del Hospital Eugenio Espejo del periodo de Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	<b>BAJO PESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PACIENTES VIVOS</b>	16 (10.66%)	70 (46.66%)	42 (28%)	22 (14.66%)	150 (100%)
<b>PACIENTES FALLECIDOS</b>	13 (22.03%)	41(69.49%)	5 (8.47%)	0 (0%)	59 (100%)
<b>TOTAL</b>	29 (13.87%)	111(53.1%)	47 (22.48%)	22 (10.52%)	209 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

La condición de egreso indica que es alto el porcentaje de pacientes con IMC normal al igual que para el caso de los pacientes fallecidos que representaron el 69.49%, pero al mismo tiempo se observa que los pacientes con un bajo IMC fallecieron.

Lo mismo indicó el estudio de Massaia, Raspo, Bosco, Cena, Molaschi, Fabris (2003) donde se admitieron a 659 pacientes con el fin de identificar factores pronósticos de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos. La mortalidad correspondió al 14.7%, se determinó que el 18,8% de los pacientes tuvieron un IMC < 18.5 mientras que en los pacientes que tenían un IMC > 26.7 la mortalidad fue del 10.4%

**Tabla N° 10 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador albúmina en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	Normal	D. Leve	D. Moderada	D. Severa	Total
<b>PACIENTES VIVOS</b>	6 (8.95%)	23 (34.32%)	35 (52.23%)	3 (4.47%)	67 (100%)
<b>PACIENTES FALLECIDOS</b>	1 (5%)	2 (10%)	12 (60%)	5 (25%)	20 (100%)
<b>TOTAL</b>	7 (8.04%)	25(28.73%)	47 (54.02%)	8 (9.19%)	87 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.

**Elaborado por:** Viviana Larco

La condición de egreso de los pacientes con respecto al estado nutricional medido con el indicador albúmina muestra que en los pacientes fallecidos prima la desnutrición moderada con un 60%. Cabe indicar que la desnutrición ejerce un impacto negativo sobre la tasa de cicatrización, grado de complicaciones, morbilidad y mortalidad (Terapia Nutricional Total, 2003).

En un país vecino como es Cuba, González, Ramos, Puentes, Portela (2007) hicieron un estudio donde utilizaron indicadores similares a éste estudio se encontró que el 54.8% de los pacientes presentaron afectación de al menos un indicador nutricional; los pacientes reflejaron desnutrición en un 22.6%.

Es importante el conocimiento que se tenga sobre el estado nutricional de los pacientes atendidos en las instituciones hospitalarias, al ingreso, pues así se puede influir directamente sobre la morbimortalidad y la aparición de complicaciones que a la larga aumentan la estadía y los costos de la atención médica, y que pueden conducir en muchos casos a la muerte.

**Tabla N° 11 Condición de egreso del paciente con respecto al estado nutricional medido con indicador RTL en la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.**

	Normal	D. LEVE	D. MODERADA	D. SEVERA	TOTAL
<b>PACIENTES VIVOS</b>	62 (41.33%)	39 (26%)	30 (20%)	19 (12.66%)	150 (100%)
<b>PACIENTES FALLECIDOS</b>	20 (33.89%)	16 (27.11%)	8 (13.55%)	15 (25.42%)	59 (100%)
<b>TOTAL</b>	82 (39.23%)	55 (26.31%)	38 (18.18%)	34 (16.26%)	209 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas de pacientes de la UCI del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Diciembre 2013- Octubre 2014.  
**Elaborado por:** Viviana Larco

De los 59 casos de fallecimiento 39 pacientes murieron con desnutrición, lo cual indica que el paciente al padecer de algún grado de desnutrición tiene un alto riesgo de mortalidad.

Resultados similares indicaron Carranza, Astrada, Rebollo (2009) cuando realizaron un estudio con el fin de determinar si el estado nutricional es un factor de riesgo más de mortalidad en el paciente críticamente enfermo. En los resultados encontraron que el 59.3% sufrían alteraciones en la nutrición. De 19 casos con desnutrición, fallecieron dos; de los 16 con obesidad murieron cuatro; y finalmente, entre los 24 sujetos eutróficos<sup>5</sup>, hubo 6 decesos. Se concluyó que el paciente con algún grado de desnutrición presenta riesgo de mortalidad.

---

<sup>5</sup> Biotipo normal

## CONCLUSIONES

- La mayoría de pacientes críticos presentaron alteraciones del estado nutricional debido a que tienen diferentes respuestas metabólicas. La mal nutrición que se presenta puede ser por varias razones ya sea por gravedad de la enfermedad y/o su incapacidad para la ingesta de alimentos durante periodos prolongados. Además la respuesta hipermetabólica al trauma en etapa de catabolismo influye sobre el metabolismo energético, de proteínas, carbohidratos y grasas causando pérdida de la masa magra, asociada al deterioro de las defensas y aumento de la morbi-mortalidad.
- Existió asociación entre la albúmina, el desarrollo de infecciones nosocomiales, estadía hospitalaria y la condición de egreso del paciente de la UCI; mientras aumentaba su estadía hospitalaria más de uno de los indicadores predictores (IMC, albúmina, RTL) se vieron afectados reflejándose en un porcentaje alto de desnutrición moderada a severa lo que conllevó a una mayor susceptibilidad de contraer infecciones nosocomiales y mortalidad.
- Se observó que la desnutrición en el paciente crítico predispone al desarrollo de complicaciones clínicas como el desarrollo de infecciones nosocomiales y fallas orgánicas que incrementan la mortalidad.
- Se logró determinar la importancia de la evaluación del estado nutricional en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Eugenio Espejo, llegando a la conclusión que permite detectar y cuantificar la gravedad de la malnutrición calórico-proteica. La desnutrición se asocia a trastornos fisiológicos como se vio reflejado en los resultados una disminución de las defensas asociado al RTL y menor función muscular asociado a la albúmina, aumento de la morbilidad e internaciones más prolongadas.
- Finalmente se logró comprobar de manera positiva la hipótesis planteada ya que se demostró que la ausencia de una adecuada valoración nutricional en pacientes críticos no permite una detección oportuna de la desnutrición la misma que como se logró identificar UCI no permite prever medidas para evitar una estadía hospitalaria prolongada y el desarrollo de infecciones nosocomiales.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades pertinentes a cargo de la terapia intensiva poner atención en la historia clínica del paciente de UCI, la cual debe ser clara y verás en sus datos ya que es una herramienta de seguimiento posterior al alta.
- El peso y talla de los pacientes no deben ser estimados de manera subjetiva por parte del personal de salud ya que estos pueden reflejar datos diferentes a los demostrados y diferir de la realidad.
- Se recomienda establecer un perfil de laboratorio con parámetros bioquímicos relacionados al estado nutricional para poder establecer una evaluación nutricional.
- El personal de nutrición de la casa de salud debe interactuar con la unidad de cuidados intensivos, debe ser un apoyo para el cuerpo médico de la unidad y así mantener un trabajo multidisciplinario en beneficio del paciente crítico y del hospital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abelardo García de Lorenzo y Mateos. (n.d.). INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA CRÍTICA Y A LA UCI PARA EL ESTUDIANTE DE MEDICINA. Retrieved October 08, 2014, from [http://fuam.es/wp-content/uploads/2012/09/introduccion\\_medicina\\_critica-estudiante\\_medicina.pdf](http://fuam.es/wp-content/uploads/2012/09/introduccion_medicina_critica-estudiante_medicina.pdf)
- Acosta Escribano, J., Gómez-Tello, V., & Ruiz Santana, S. (2005). [Nutritional assessment of the severely ill patient]. *Nutrición Hospitalaria*, 20 Suppl 2(3), 5–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15981840>
- A. J. Pardo Cabello, S. Bermudo Conde, M.a V. Manzano Gamero. Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia. [Versión Electrónica]. *Revista Nutrición Hospitalaria*. 2011;26:369-375
- Aurora Llanos-Méndez, Carmen Díaz-Molina, José Luis Barranco-Quintana Visitación García-Ortúzar, Rafael Fernández-Crehuet (2004). Factores que influyen sobre la aparición de infecciones hospitalarias en los pacientes de cuidados intensivos. [Versión Electrónica]. Recuperado el 6/2/15. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112004000300006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112004000300006)
- Becker R. Zimmermnan J. ICU scoring systems allows prediction of patient outcome and comparación of ICU performance. *Controversy in critical care medicine*. *Critical care clinics*. Vol 12 N° 13:503-514.
- Cabrera, L. S., Sánchez-palacios, M., Medina, E. H., Torrent, L., Martínez, S., Ángel, C. Y., ... Canaria, D. G. (2009). Pronóstico del paciente crítico según el sexo y la edad, 33(4), 161–165.
- Carlos Lovesio, 2001. *Medicina Intensiva. Nutrición en el Paciente Crítico*, Editorial El Ateneo 5ta Edición. Buenos Aires, Argentina. Cap. 120 Evaluación nutricional en el paciente crítico. Pg. 1317.

- Dennis, R., Acero, R., Salas, C., & Orejuela, F. (1995). Evaluación del cuidado intensivo, 20.
- Dennis, R. J., Pérez, A., Rowan, K., Londoño, D., Metcalfe, A., Gómez, C., & Mcpherson, K. (2014). Factores asociados con la mortalidad hospitalaria en pacientes admitidos en cuidados intensivos en Colombia, 38(3), 117–122.
- Domínguez P. Enríquez P. Álvarez M. de Frutos V. Sagredo A. Domínguez J. Collado F. Taboada Á. García F. Bobillo M. Valledor J. Blanco A (2008). Mortalidad y estancia hospitalaria ajustada por gravedad como indicadores de efectividad y eficiencia de la atención de pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos. [Versión Electrónica]. Revista de Med. Intensiva v.32 n.1 Madrid ene.-feb. 2008
- Dr. Lázaro Vázquez Vázquez, Dr. Roberto Saúl Davas SantanaI, D. E. R. G. (2012). Estado nutricional de pacientes en una unidad de cuidados intensivos. Retrieved September 10, 2014, from [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol11\\_3\\_12/mie03312.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol11_3_12/mie03312.html)
- Dr. Washington Alemán, Dr. Stenio Cevallos Espinar, Dra. Karina Izquierdo, Cinthya Peña Orbea, P. V. M. (n.d.). Infecciones Hospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Alcívar, (Cdc).
- Dumlu, E. G., Özdedeoğlu, M., Bozkurt, B., & Tokaç, M. (2014). A general consideration of the importance of nutrition for critically ill patients. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 10(39), 1–5. doi:10.3906/sag-1308-68
- Emily Díaz, Ignacio Martín-Loeches y Jordi Vallés (2013). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Recuperado el 6/2/15. Disponible en: <http://www.elsevier.es/eop/S0213-005X%2813%2900131-6.pdf>
- Elamin M . Elamin, E. C. (2009). Evidence-based Nutritional Support in the Intensive Care Unit. *INTERNATIONAL ANESTHESIOLOGY CLINICS*, 47(1), 121–138.
- García, L. M. (2011). Tipos de diseños de investigación Guión Introducción Estudios clínicos epidemiológicos Clasificación según ..., (Ii).

- García Ruben (2013). Desnutrición e infección nosocomial en el paciente críticamente enfermo *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición RNPS*: 2221. ISSN: 1561-2929 Volumen 23. Número 2 (Julio –Diciembre del 2013):257-267
- Garrouste-Orgeas M, Troche G, Azoulay E, Caubel A, de Lassence A, Cheval C et al. Body mass index. An additional prognostic factor in ICU patients. *Intensive Care Med*. 2004;30: 437-43.
- Gutiérrez, R., Iii, R., Mora, I., & Iv, D. (2009). Estadía hospitalaria ajustada para evaluar la eficiencia en un servicio de medicina interna Hospital stay adjusted to assessment of efficiency in an Internal Medicine Service, *48*(2).
- Hernandez M, (2011). Estado nutricional del paciente con infarto cerebral atendido en un hospital clínico quirúrgico provincial. [Versión Electrónica]. *Revista RCAN*. Vol 21(2):275-292
- Hernández García RA. Desnutrición e infección nosocomial en el paciente críticamente enfermo. [Versión Electrónica]. *RCAN Revista Cubana Alimentación Nutrición* 2013;23(2):257-267. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.
- Hecheverría J, Suarez R, Armainac G, Del Pozo C (2001) infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos. [Versión Electrónica]. *Revista MEDISAN* 2001;5(3):12-17
- Horl WH, Eertl G. (2005) Anaemia and the heart. [Versión Electrónica]. *Revista clínica de investigación* 2005; 35(s3): 20-25.
- Hodges, B. M., Pharm, D., & Mazur, J. E. (2010). NUTRITION MANAGEMENT IN THE INTENSIVE CARE UNIT. In *Pharmacotherapy Self-Assesment Program* (5ta Edició., pp. 141–157).
- IEPES. (2009). Investigación Cuantitativa. *Investigación Cuantitativa*. Retrieved September 24, 2014, from [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/investigacion/materiales/inv\\_cuanti.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/investigacion/materiales/inv_cuanti.pdf)
- Infecciones Nosocomiales en una UCI. (n.d.). Retrieved September 28, 2014, from <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/03-Medicas/M-090.pdf>

- Javier Hernández González, Wiliam Rodríguez Ramos, Alina Breijo Puentes, C. A. S. P. (2007). ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN UNA UNIDAD HOSPITALARIA DE CUIDADOS CRÍTICOS. *Revista Cubana de Alimentación Y Nutrición*, 17(2), 129–135.
- Jiménez Guerra SD. Morbilidad, mortalidad y letalidad en una unidad de cuidados intensivos polivalente. *Rev Cub Med Int Emerg* 2003; 2 (4).
- Joan Martí, Luis Armadans, José Vaqué, Ferran Segura, Simó Schwartz (2001) Malnutrición caloricoproteica y linfocitopenia como predictores de infección hospitalaria en ancianos. [Versión Electrónica]. *Revista Medicina Clinica (Barcelona)* 2001; 116: 446-450
- Kristina Norman, Claude Pichard, Herbert Lochs, M. P. (n.d.). Prognostic impact of disease-related malnutrition. Retrieved September 11, 2014, from [http://stuurgroepondervoeding.nl/fileadmin/inhoud/ziekenhuis/documenten/artikele n/Norman\\_\\_Clin\\_Nutr\\_2008\\_\\_Review\\_-\\_Prognostic\\_impact\\_.pdf](http://stuurgroepondervoeding.nl/fileadmin/inhoud/ziekenhuis/documenten/artikele n/Norman__Clin_Nutr_2008__Review_-_Prognostic_impact_.pdf)
- L. Santana Cabrera, M. Sanchez-Palacios, A. Uriarte Rodriguez, M. Fernandez Arroyo, S. M. ínez C. y R. L. T. (2010). Influencia estacional en las características de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. *Elsevier Doyma Medicina Intensiva*, 102–106. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n2/original3.pdf>
- Lange, Juan M. - Reyes Prieto, María L. - Sosa, L. - Ojeda, J. (2006). Utilidad del Score APACHE II en Terapia Intensiva . *UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE*. Retrieved October 08, 2014, from <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-050.pdf>
- Massaia, M., Raspo, S., Bosco, F., Cena, P., Molaschi, M. & Fabris, F. (2003). Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. [Versión Electrónica]. *Journal of the American Geriatrics Society*. Vol. 51 (Nº 4), 529-533
- Mateos, A. G. de L. y. (2012). Estado Nutricional de los Pacientes Atendidos en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Universidad Autónoma de México*. Retrieved

October 07, 2014, from [http://fuam.es/wp-content/uploads/2012/09/introduccion\\_medicina\\_critica-estudiante\\_medicina.pdf](http://fuam.es/wp-content/uploads/2012/09/introduccion_medicina_critica-estudiante_medicina.pdf)

Microsoft Corporation (2011). Microsoft Excel para Mac Versión 14.1.0 (110310).

Mowry, D. P. (2010). Nutritional and Medicinal Stevia article by Daniel Mowry PhD. Retrieved March 17, 2014, from <http://healthfree.com/stevlife.html>

MSP. (2010). Manual de protocolos para manejos de pacientes críticos en las áreas de uci. Ecuador.

MSP. PROTOCOLOS CLÍNICOS Y TERAPÉUTICOS PARA LA ATENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES (diabetes 1, diabetes 2, dislipidemias, hipertensión arterial) (2011). Ecuador.

Norman, K., Pichard, C., Lochs, H., & Pirlich, M. (2008). Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 27(1), 5–15. doi:10.1016/j.clnu.2007.10.007

Pita, Ageroa, Robustilloa, Prieto, Gomez, Mongea (2011). Indicadores de calidad en una Unidad de Cuidados Intensivos: dos años de un sistema de vigilancia de la infección asociada a los cuidados sanitarios. [Versión Electrónica]. Revista Calidada Asistencial. 2012;27(2):103-107.

Prochasko, J. M. - Imbelloni, G. A. - Ojeda, J. A. - Perrault, E. - Ramos, M. Azcona, H. - Waisblatt, L. - Roman, G. - Ojeda, A. - Cialzeta, José A. - Surt, Karina García Roth, J. C. - Mizdraji, C. - Hueste, G. - Sosa, L. - Lazzeri, S. (2010). Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos. *Servicio de Terapia Intensiva - Hospital Escuela "Gral. José F. de San Martín"*.

Revista clínica Española (2013). Valor pronóstico de los niveles séricos de albúmina al ingreso en adultos hospitalizados en medicina interna con neumonía Recuperado el 20/1/15. Disponible en : <http://www.revclinesp.es/es/congresos/xxxiv-congreso-nacional-las-sociedad/8/sesion/enfermedades-infecciosas-posters-/841/valor-pronstico-de-los-niveles/7820/>

- Santana-Cabrera L, et al. Análisis de la estancia y de la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Calidad Asistencial*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2013.12.002>
- Serrano P, Khuder SA, Fath JJ (2011). La obesidad como factor de riesgo para las infecciones nosocomiales en pacientes con trauma. Recuperado el 19/1/15. Disponible en : <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=66843>
- Sopena N, Sabrià M, and the Neunos 2000 Study Group. Multicenter study of hospital-acquired pneumonia in non-ICU patients. [Versión Electrónica]. *Revista Chest*. 2005;127:213–9
- Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, van Obberghen E, Hébuterne X (2004). Desnutrición como un factor independiente asociado a las infecciones nosocomiales. [Versión Electrónica]. *British Journal of Nutrition*. 2004;92:105–111. Swiss Medical Group. (2010). Introducción a la investigación científica. Buenos Aires, Argentina, Argentina: Departamento General de Enfermería de Swiss Medical Group-Departamento de Docencia e Investigación de Enfermería.
- Tremblay A, Band V. (2003) Impact of body mass index on outcomes following critical care. [Versión Electrónica]. *Revista Chest*. 2003;123:1202-7.
- Vásconez A, Játiva H, Vargas M, León D, Molina Y, Gutierrez A, Larrondo H, Quiroga E, C. G. (2013). FISIOPATOLOGIA DEL METABOLISMO QUIRURGICO. Efecto de la enfermedad sobre la composición corporal. Desnutrición calórico-proteica. *Revista FELANPE*, 1(1), 1– 59.
- Veramendi-Espinoza, L. E., Zafra-Tanaka, J. H., Salazar-Saavedra, O., Basilio-Flores, J. E., Millones-Sánchez, E., Pérez-Casquino, G. a, ... Whittembury, Á. (2013). [Prevalence and associated factors of hospital malnutrition in a general hospital; Perú, 2012]. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1236–43. doi:10.3305/nh.2013.28.4.6390
- Waitzberg, D. L., & Raslan, G. R. R. M. (2011). Desnutrición hospitalaria, 26(2), 254–264. doi:10.3305/nh.2011.26.2.5070

Waitzberg, Caiaffa, Correia : Hospital Malnutrition: the brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. Nutrition 2001; 17: 573 - 580.

Wexler D, Silverberg D, Blum M, Sheps D, Keren G, Wollman Y, Schwartz D, Iaina A. (2005) Anaemia as a contributor to morbidity and mortality in congestive heart failure. [Versión Electrónica]. Revista Nephrol Dial Transplant. 2005 Jul; 20 suppl 7:vii11-vii15.

**ANEXOS:**

**ANEXO N°1 CRONOGRAMA PARA LA INVESTIGACIÓN Y PLAN DE TRABAJO**

N°	Actividades	Duración 5 meses Fecha de Inicio 20/10/14								
		Meses	Octubre		Noviembre				Diciembre	
			3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
1	Validación y ajustes de instrumentos		x							
2	Contacto con el jefe de terapia intensiva del Hospital Eugenio Espejo y Revisión de las historias clínicas de los pacientes de terapia intensiva 2013		x							
3	Recolección de la información			x						
4	Procesamiento de la información				x					
5	Elaboración y redacción de resultados					x				
6	Elaboración de conclusiones y recomendaciones						x			
7	Consolidación del informe final						x			
8	Presentación del Informe final borrador							x		
9	Revisión de observaciones y/o sugerencias de lectores								x	
10	Entrega del informe Final definitivo									x

## ANEXO N° 2 TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	N° Historia Clínica	Edad	Sexo		Fecha de ingreso a UCI	Fecha de egreso de UCI	Diagnóstico médico	Albúmina	Inf Nosocomial	Peso	Talla	Cond Alta	% Linfocitos	Leucocitos
			M	F										
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														

