



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TÍTULO:**

Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017.

**AUTORES:**

Bastidas Vinces Víctor Iván  
Sánchez Chiriboga María Cristina

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO AL GRADO DE:  
MÉDICO**

**TUTOR:**

Dra. María Gabriela Altamirano Vergara

**Guayaquil, Ecuador**

**05 de septiembre del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Víctor Bastidas Vincés, María Cristina Sánchez, como requerimiento para la obtención del Título de Médico.

**TUTOR**

---

**Dra. Gabriela Altamirano**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dr. Juan Luis Aguirre**

**Guayaquil, a los cinco días del mes de septiembre del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Víctor Iván Bastidas Vinces y María Cristina Sánchez Chiriboga.**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017, previo a la obtención del Título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de tipo artículo de investigación referido.

**Guayaquil, a los cinco días del mes de septiembre del año 2017.**

### **EL AUTOR**

---

**Bastidas Vinces Víctor Iván**

---

**Sánchez Chiriboga María Cristina**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

**Nosotros, Víctor Iván Bastidas Vinces y María Cristina Sánchez  
Chiriboga.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los cinco días del mes de septiembre del año 2017.**

**EL AUTOR**

---

**Bastidas Vinces Víctor Iván**

---

**Sánchez Chiriboga María Cristina**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Fuad Huamán**

PRESIDENTE

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Diego Vásquez**

PRIMER VOCAL

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Guido Tutiven**

SEGUNDO VOCAL

## **AGRADECIMIENTO**

Este trabajo de titulación no hubiese podido ser concluido sin la ayuda, asesoría, apertura y orientación de todas las personas que nos han acompañado a lo largo de estos seis años de carrera, quisiéramos expresarles nuestra más sincera e inmensa gratitud:

A los distintos doctores docentes que fueron parte de nuestra formación a lo largo de todos estos años en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

A la Dra. Gabriela Altamirano, por su permanente predisposición, paciencia y orientación a lo largo de este año.

Al Dr. Carlos Cedeño por la gran apertura brindada los días dedicados a la recolección de datos en el Hospital Abel Gilbert Pontón.

Al Ing. Javier Sánchez Nevárez por brindarnos sus conocimientos de estadística e investigación.

A nuestras familias por ser nuestra fuente de inspiración, motivación y apoyo en todo momento

Al Departamento de Nutrición del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, donde se obtuvieron los datos para realizar el trabajo.

Al Hospital Abel Gilbert Pontón por abrirnos las puertas para realizar investigación dentro de sus instalaciones.

Nuestra gratitud por su valioso apoyo y esfuerzo, la más mínima ayuda nos ha impulsado a seguir adelante y así poder lograr la finalización de nuestro trabajo de titulación.

**Víctor Bastidas Vinces y María Cristina Sánchez Chiriboga**

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme poder estudiar esta carrera que desde pequeño siempre soñé seguir, por tenerme con vida a mí y mi familia y por llenarme de paciencia y fuerzas en los momentos que más lo necesitaba.

A mis padres Víctor Bastidas Silva y Jeannine Vincés Alvia por su infinito amor y preocupación hacia mí y por sus incontables esfuerzos realizados para darme una mejor vida.

A mis hermanos Karen, Bryan, Steeven y Dayana por su apoyo y cariño en toda circunstancia.

A mi nana Judith Charcopa Caicedo por haberme cuidado y amado desde mi nacimiento, pero más que nada por ser mi segunda madre.

A mi persona por el esfuerzo y la perseverancia constante a lo largo de estos años de estudio y por jamás haberme rendido a pesar de las dificultades e injusticias que se presentaron en el camino.

**Víctor Iván Bastidas Vincés**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme tantos regalos y alegrías en mi vida.

A mis padres Inés Chiriboga Pinos y Javier Sánchez Nevárez por permanecer siempre de mi lado, por su amor incondicional y por haberme dado el apoyo de estudiar esta carrera.

A mis familiares y a esos amigos que son como familia por alentarme siempre en este camino que ha sido largo pero que aún no termina.

Con mucho amor...

**María Cristina Sánchez Chiriboga**



## ÍNDICE

RESUMEN .....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN .....	12
MARCO TEÓRICO.....	14
CAPÍTULO I. DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA.....	14
CAPÍTULO II. VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS .....	16
CAPITULO III. DESNUTRICIÓN EN PACIENTES CON NEUMONÍA DE LA COMUNIDAD (NAC) .....	22
CAPÍTULO IV. ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NAC .....	24
CAPÍTULO V. PREDICCIÓN DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON NAC .....	26
OBJETIVOS .....	27
OBJETIVO GENERAL.....	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
HIPÓTESIS.....	28
MATERIALES Y MÉTODOS .....	29
TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	29
ÁREA DE ESTUDIO, POBLACIÓN DE REFERENCIA .....	29
POBLACIÓN Y MUESTRA .....	29
VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	30
RECOLECCIÓN DE DATOS .....	32
DISCUSIÓN.....	48
LIMITACIONES.....	50
CONCLUSIÓN .....	51
RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

## RESUMEN

**Introducción:** Históricamente en Ecuador la neumonía ha estado dentro de las principales causas de morbilidad, llegando a ser en el 2011 la principal causa de morbilidad general, especialmente masculina e infantil. La desnutrición se asocia a niveles proteicos bajos lo que afecta la respuesta inmunitaria del hospedador incrementando la severidad de las infecciones y prolongando los días de hospitalización. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, analítico y transversal en una población de 69 pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad en los Hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón, desde Enero de 2014 a Julio de 2017. La recolección de datos se realizó mediante un método documental basado en la Historia Clínica de los pacientes al ingreso, donde se observó el comportamiento del factor IRN sobre la estancia hospitalaria. **Resultados:** En el diseño de análisis de varianza factorial se observó que hubo un efecto significativo del factor IRN para la estancia hospitalaria ( $P=0,00$ ). También se observó que existe un efecto significativo del valor de CURB-65 sobre la estancia hospitalaria ( $P=0.02$ ). No se encontraron interacciones significativas entre el IRN con los demás factores incluidos en el modelo. **Conclusiones:** Los pacientes que ingresaron con un riesgo nutricional moderado/severo tuvieron en promedio más días de hospitalización que los pacientes sin riesgo / riesgo nutricional leve. Entre mayor sea el valor de CURB 65 al ingreso del paciente, mayor será su estancia hospitalaria.

### Palabras clave:

Índice de riesgo nutricional. Neumonía, Estancia hospitalaria, CURB-65, Valoración nutricional

## ABSTRACT

**Introduction:** Historically in Ecuador, pneumonia has been among the main causes of morbidity, becoming in 2011 the main cause of general morbidity, especially in men and children. Malnutrition is associated with low protein levels, which affects the immune response of the host, increasing the severity of infections and prolonging hospitalization days. **Objective:** To determine the association between nutritional status and hospital stay in patients with community acquired pneumonia. **Materials and Methods:** A retrospective, observational, analytical and cross-sectional study was conducted in a population of 69 patients diagnosed with community acquired pneumonia at Teodoro Maldonado Carbo and Abel Gilbert Pontón Hospitals from January 2014 to July 2017. The data collection was performed using a documentary method based on the clinical history of the patients on admission, where the behavior of the NRI factor on the hospital stay was observed. **Results and discussion:** In the analysis of factorial variance analysis it was observed that there was a significant effect of the NRI factor for the hospital stay ( $P = 0.00$ ). It was also observed that there is a significant effect of the CURB-65 value on hospital stay ( $P = 0.02$ ). No significant interactions were found between the NRI and the other factors included in the model. **Conclusions:** Patients admitted with a moderate / severe nutritional risk had on average more days of hospitalization than patients without risk / mild nutritional risk. value of CURB 65 to the income of the elderly patient, will be their hospital stay.

### **Keywords:**

Nutritional risk index. Pneumonia, Hospital stay, CURB-65, Nutritional assessment

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es una condición en la que se encuentra un individuo en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes, se la puede estimar utilizando una serie de parámetros nutricionales. Cuando hablamos de malnutrición nos referimos tanto al exceso o al déficit es decir un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes; que puede dar como resultado un síndrome de deficiencia, dependencia, toxicidad u obesidad <sup>12</sup>. En Ecuador según datos de la ENSANUT 2011-2013 (Encuesta nacional de salud y nutrición) que se realizó en individuos de 19 a menores de 60 años, la prevalencia de delgadez en adultos fue de 1.3% y la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 62.8%, el mayor índice se presenta en la cuarta y quinta década de vida, con prevalencias superiores al 73%. Las prevalencias estimadas constituyen un problema de salud pública para nuestro país <sup>14</sup>. Según la OMS (Organización mundial de la salud) una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental incluso reducir la productividad. Alrededor de un 30% de la población mundial sufre de alguna forma de malnutrición <sup>13</sup>.

La desnutrición hospitalaria es un importante problema de salud en el mundo, muy frecuente tanto en los países subdesarrollados y en los desarrollados, el estado nutricional metabólico puede tener una influencia notable sobre la evolución de las enfermedades por microorganismos <sup>2</sup>. La desnutrición se asocia a niveles proteicos bajos lo que predispone a los individuos al aumento de la permeabilidad intestinal y a la disminución de leucotrienos lo que afecta la respuesta inmunitaria del hospedador incrementando la severidad de las infecciones. La deficiencia de micronutrientes incluidas vitamina A, hierro y zinc; que actúan normalmente como inmoduladores, ya no cumplen dicha función en los pacientes con estados nutricionales deficientes, favoreciendo la proliferación de microorganismos patógenos<sup>3</sup>. Un estudio en Japón informó una mayor frecuencia de un bajo índice de masa corporal e hipoalbuminemia

en los pacientes japoneses de edad avanzada con neumonía asociada a la comunidad (NAC), que en los participantes controles y se concluyó que la hipoalbuminemia se asoció con un aumento significativo del riesgo de neumonía. Estos hallazgos sugieren que la desnutrición podría ser un importante factor de riesgo de NAC. Además, en pacientes con NAC, un bajo nivel de albúmina sérica ( $\leq 3,0$  g dL) y un bajo IMC durante la hospitalización se asociaron con la muerte por neumonía durante un período de seguimiento posterior al alta. Sin embargo, estos estudios incluyeron pacientes con neumonía por aspiración o neumonía causada por bacterias distintas al *S. pneumoniae*<sup>4</sup>.

Históricamente en Ecuador la neumonía ha estado dentro de las principales causas de morbilidad, llegando a ser en el 2011 la principal causa de morbilidad general, de morbilidad masculina e infantil; en el caso de la morbilidad femenina ocupa el tercer lugar de entre las 10 primeras causas. Se observa que su presencia es mayor en los grupos de edades vulnerables como son niños y adultos mayores conformando el 64.0 % del total de los casos atendidos. Según datos de la INEC (Instituto nacional de estadística y censos) se conoce que el tiempo de estadía de los pacientes con diagnóstico de neumonía no especificada en el establecimiento hospitalario, es en promedio de 5.6 días. La tasa bruta de mortalidad hospitalaria para esta infección respiratoria es de 30.2 % mientras que la tasa neta de mortalidad hospitalaria fue de 23.0%. Del total de casos atendidos con internación hospitalaria en el 2011; 30.2 % tuvieron una condición de egreso de fallecimiento lo que compone la tasa de letalidad hospitalaria. Del total de fallecidos, son los niños menores a los 5 años los que conforman el 13,6% y los adultos mayores de 80 años, el 41.2%, llegando a obtener entre estos dos grupos etarios el 54.8% de los casos de fallecidos <sup>1</sup>

## MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO I. Desnutrición hospitalaria

A nivel mundial se conoce que la desnutrición hospitalaria es un importante problema que afecta a nivel socioeconómico, político e incluso ético, que muchas veces se subestima por falta de conocimiento. Actualmente se conoce que la malnutrición afecta al 30% - 50 % de los pacientes en cualquier hospital en el mundo, lo cual es una cifra grande y preocupante. Se debe recordar que la nutrición es parte de la condición del paciente y que podría ser conveniente considerarlo al ingreso de cada uno, pues su déficit constituye una de las principales causas de fracaso terapéutico, complicaciones post- quirúrgicas, aumento de los días de estancia hospitalaria incluso la muerte del paciente. La desnutrición representa una causa importante del aumento del coste de los servicios sanitarios y un gasto más elevado para el estado<sup>5</sup>.

La federación latinoamericana de terapia nutricional, nutrición clínica y metabolismo realizó el estudio ELAN en el período de 1999- 2001 para establecer la frecuencia de malnutrición en los hospitales públicos de la región, este estudio reveló que la mitad de los pacientes hospitalizados se encontraban con desnutrición<sup>5</sup>.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) de la república del Ecuador sostiene una red hospitalaria nacional que comprende más de 50 instituciones en 24 provincias del país. Hace unos años no existía una estimación sistemática de la extensión de malnutrición en los centros hospitalarios de salud pública. Al no tener un registro de malnutrición hospitalaria no se pueden desarrollar políticas de salud eficientes para solucionar dicha problemática<sup>5</sup>

Sylvia Gallegos Espinoza et al (State of malnutrition in hospitals of Ecuador) en 2014 realizó un estudio transversal no experimental en 36 hospitales de 23 provincias del país con una muestra de 5,355 pacientes, los cuales fueron estratificados usando la Valoración Global Subjetiva (VGS) en tres categorías nutricionales A: No desnutrido; B: Ligeramente desnutrido/en riesgo de desnutrición y C: Severamente desnutridos. Cada una de estas categorías al final del estudio tuvieron un porcentaje de 63.0%, 29.1%, 7.9% respectivamente. La ligera y severa malnutrición se concentraba más en pacientes mayores a 60 años, aquellos con diagnóstico de cáncer, infección o alguna enfermedad orgánica crónica. Los estados de malnutrición debido a la presencia de bajo peso como de sobrepeso y obesidad son tomados en cuenta como una comorbilidad que empeora las condiciones clínicas e incrementa el tiempo de estancia hospitalaria en individuos con síndromes dolorosos abdominales como colecistitis, apendicitis o pancreatitis y en enfermedades infecciosas usualmente neumonías<sup>5</sup>

## **CAPÍTULO II. Valoración nutricional en pacientes hospitalizados**

El paciente hospitalizado podría ser un paciente de alto riesgo nutricional debido al cambio en su alimentación habitual desde el punto de vista proteico y calórico, ya que durante las internaciones los pacientes suelen tener periodos de ayuno o supresión de ciertos alimentos debido a intervenciones diagnósticas o terapéuticas de tipo invasivas o no invasivas, la fluidoterapia de larga duración y dietas especiales por lo general restrictivas son las principales razones de las alteraciones en el estado nutricional que se reflejan por lo general en la pérdida de peso que es factor que podría aumentar el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes. Por este motivo es importante la respectiva valoración nutricional al ingreso y mediciones tanto antropométricas como: peso actual y habitual, talla, IMC, así como valoraciones bioquímicas principalmente la albumina<sup>15</sup>.

### **Peso**

**Peso Corporal:** Es la resultante entre el consumo calórico y el gasto energético. Existe una relación normal entre peso y talla, de acuerdo con las tablas de valores normales; sin embargo, este valor puede estar alterado si los pacientes presentan edema o expansión de líquido extracelular.<sup>6</sup>

**Peso usual o habitual:** es el peso que ha manifestado siempre o que normalmente ha mantenido antes de la pérdida o aumento de peso por su condición o enfermedad actual; por esto, el peso habitual es un dato muy importante en el momento de la historia clínica del paciente para obtener una correcta valoración nutricional.<sup>6</sup>



**Peso Actual:** Reporta la sumatoria de todos los compartimentos corporales, pero no brinda información sobre cambios relativos a los compartimentos. Para tomar esta medida, la persona se debe ubicar en el centro de la báscula, en lo posible utilizar una báscula de brazo. La persona debe estar sin calzado, en ropa interior o con la mínima cantidad de ropa posible, después de haber evacuado la vejiga y en ayunas preferiblemente. Es importante calibrar periódicamente la báscula utilizando pesos conocidos para que sea precisa. Debe ser calibrada en kilogramos y décimas de kilogramos. En pacientes críticos y si es posible mediante una balanza metabólica se debe pesar todos los días el paciente. En el paciente hospitalizado se debe pesar al inicio de la evaluación y posteriormente control según necesidad.<sup>6</sup>

**Peso ideal:** se determinará teniendo en cuenta la estructura y la talla. No se debe olvidar que el peso ideal es una medida teórica; su gran utilidad radica en que sirve de marco de referencia para la formulación terapéutica en ausencia de información de peso actual y presencia de edema. Para determinar el peso ideal del paciente se puede obtener por el siguiente método.<sup>6</sup>

**Formula rápida para determinar el peso ideal según estructura:**

Estructura pequeña = Talla (mts)<sup>2</sup> x 20

Estructura mediana = Talla (mts)<sup>2</sup> x 22.5

Estructura grande = Talla (mts)<sup>2</sup> x 25

En caso de amputación, el peso ideal se ajustará teniendo en cuenta el peso segmentario con los valores descritos a continuación: <sup>6</sup>

Miembro amputado	%
Mano	0.7
Antebrazo	2.3
Brazo hasta el hombro	6.6
Pie	1.7
Pierna debajo de la rodilla	7.0
Pierna por encima de la rodilla	11.0
Pierna Entera	18.6

**Talla:** se calcula en centímetros. Existen algunas técnicas para medir la talla a los pacientes hospitalizados que no se pueden poner de pie como: <sup>6</sup>

- Talla por altura de la pierna
- Talla por la brazada
- Estructura ósea
- Circunferencia del carpo

**Índice masa Corporal:** La OPS/OMS recomienda que, para la valoración nutricional de adultos, se emplee el índice de masa corporal o índice de Quetelet. Este se obtiene dividiendo el peso actual en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros.  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (mts)}^2$  <sup>6</sup>

Valores de referencia para el índice de Masa Corporal (IMC) <sup>6</sup>.

IMC (Kg. /Talla <sup>2</sup> )	Clasificación	Riesgo
Menor o igual a 16	Deficiencia Energética grado 3	Muy Severo
16 - 16.9	Deficiencia Energética grado 2	Severo
17 – 18.4	Deficiencia Energética grado 1	Moderado
18.5 -24.9	Normal	
25 -29.9	Sobrepeso	Incrementado
30 -34.9	Obesidad Grado I	Moderado
35 -39.9	Obesidad Grado II	Severo
Igual o Mayor a 40	Obesidad Grado III	Muy Severo

Un peso saludable para un individuo es aquel cuyo peso se encuentra en un rango correspondiente entre 18.5 y 24.9 Kg. / Talla<sup>2,6</sup>

### **Proteína visceral:**

Se valora el estado proteico visceral midiendo las distintas proteínas plasmáticas sintetizadas en el hígado. Las más utilizadas son: <sup>6</sup>

**Albumina Sérica:** al tener una vida media de 14-20 días es más bien un indicador de malnutrición o repleción nutricional a largo plazo y nunca en situaciones agudas.<sup>6</sup>

**Transferrina Sérica:** Es una proteína de la fase aguda con vida media de 4 - 8 días. Al igual que la albúmina, sus concentraciones se disminuyen por problemas gastrointestinales, enfermedad renal, enfermedad hepática, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) e inflamación. Por el contrario, la deficiencia de hierro, el embarazo, la terapia con estrógenos y la hepatitis aguda, producen un aumento en la absorción de hierro, lo cual aumenta la síntesis de transferrina.<sup>6</sup>

**Prealbumina transportadora de tiroxina:** Mucho más sensible que la albúmina y transferrina para medir cambios es el estado de la proteína debido a que posee una vida media muy corta (2 – 3 días) y un pool muy pequeño (10 mg/Kg). Se encuentra disminuida en casos de enfermedad hepática, stress, inflamación y cirugía, entre otros y elevada en enfermedad renal.<sup>6</sup>

**Proteína Fijadora de Retinol:** Circula en el plasma en un complejo trimolecular (RBP + retinol + Prealbumina). Muy sensible a cambios por su vida media (12 horas) y su pool (2 mg/Kg). Sus valores se disminuyen en casos de enfermedad hepática, deficiencia de vitamina A, postcirugía e hipertiroidismo. Por el contrario, en casos de enfermedad renal, debido a que se cataboliza en los túbulos renales, sus valores se elevan. La Prealbumina y la proteína fijadora del retinol se afectan en enfermedades hepáticas, hipertiroidismo y fibrosis quística. La Prealbumina se aumenta con

administración de corticoides. Se recomienda medir una de las dos en forma rutinaria al inicio y durante el curso del soporte nutricional. <sup>6</sup>

**Recuento de linfocitos en sangre periférica:** la malnutrición protéico - calórica es generalmente reconocida como la causa más común de inmunodeficiencia. En la depleción proteica el recuento de linfocitos esta reducido y esta linfopenia ha sido repetidamente relacionado con morbimortalidad aumentada en pacientes hospitalizados. Recuento total de linfocitos= · leucocitos % de linfocitos.<sup>6</sup>

#### Valores de referencia para recuento de linfocitos por mm<sup>3</sup>

Estándar	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
≥ 2000	1999 - 1500	1499 -1200	≤ 1999

#### Valores de Referencia para Medición de Malnutrición según Proteínas Viscerales

Proteínas Viscerales	Valores normales	DNT leve	DNT moderada	DNT severa
Albúmina	3.5 a 5 g. /dL.	3 a 3.4 g. /dL.	2.9 a 2.1 g. /dL.	>2 g. /dL
Transferrina	175 a 300 mg/dL.	100 175 mg. /dL.	100 a 150 mg. /dL.	>100 mg. /dL.
Prealbumina	28 mg. /dL.	25.2 a 28 mg. /dL.	23 a 25.2 mg. /dL.	>23 mg. /dL.
Proteína Fijadora de Retinol	3 a 6 mg. /dL.	2.7 a 3 mg. /dL.	2.4 a 2.7 mg. /dL.	>2.4 mg. /dL.

## **Índice de riesgo nutricional (IRN de Naber). Válido también para tercera edad**

Se basa en la concentración de albúmina sérica y en la magnitud de pérdida de peso. Relaciona el peso actual, el peso habitual y la albúmina sérica.  $IRN = (1,519 \times \text{albúmina g/dl} + 0,417) \times [(\text{peso actual/peso habitual}) \times 100]$  IRN = 100 – 97.5 Desnutrición leve IRN = 97.5 – 83.5 Desnutrición moderada IRN = < 83.5 desnutrición grave. <sup>6</sup>

La valoración nutricional en el paciente anciano es compleja y no comparable a la de personas más jóvenes. Para ello existen herramientas específicas como el índice de riesgo nutricional geriátrico (IRNG). Según un estudio en donde se comparó el índice de riesgo nutricional (IRN) utilizado comúnmente en pacientes más jóvenes, indicó que en pacientes ancianos el IRN sigue siendo un buen índice pronóstico de complicaciones y que su corrección en IRNG no aporta ningún beneficio en la predicción de las mismas. Según este estudio el IRNG no sería útil para la predicción de complicaciones, mientras que el IRN, que es el índice con mayor experiencia, tendría mayor valor para la detección del riesgo en pacientes ancianos hospitalizados. <sup>7</sup>

### **CAPITULO III. Desnutrición en pacientes con neumonía de la comunidad (NAC)**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados. Se caracteriza por la aparición de fiebre y/o síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. La NAC no siempre es un proceso de manejo sencillo. Establecer el diagnóstico etiológico y realizar un tratamiento antibiótico adecuado resulta en muchas ocasiones una tarea complicada. En la práctica clínica diaria no disponemos de muchas técnicas de diagnóstico microbiológico y los resultados de las mismas con frecuencia se obtienen tardíamente. Además, los estudios microbiológicos presentan habitualmente una baja rentabilidad. Por estas razones, se realiza el diagnóstico basándose en la agrupación de criterios clínicos, analíticos, radiológicos y epidemiológicos.<sup>8</sup>

La malnutrición aumenta la vulnerabilidad a infecciones afectando la inmunidad, específicamente debido a la malnutrición proteica- energética (MPE), que se asocia a poblaciones anormales de células inmunológicas y a alteraciones en la permeabilidad intestinal lo que incrementa el riesgo de padecer procesos infecciosos. La deficiencia de micronutrientes como el hierro, zinc o vitamina A produce efectos negativos tanto en la inmunidad innata como la adaptativa ya que éstos actúan como mediadores de dichos procesos. Durante la respuesta de fase aguda ante una infección los requerimientos nutricionales son alterados y posteriormente son restaurados al final de la misma, pero los estados de malnutrición no ofrecen las condiciones favorables para que se realice esta respuesta inmunológica que trae como consecuencia aumento de la severidad de patologías infecciosas.<sup>9</sup>

La respuesta de fase aguda se denomina a una reacción inflamatoria sistémica ante injurias en la homeostasis del cuerpo que puede ser provocada por infecciones, daños en tejidos, desarrollo de neoplasias y enfermedades crónicas no transmisibles. Este proceso ocurre cuando el patógeno entra en el organismo e intervienen 3 categorías de citoquinas:

- 1) las pro inflamatorias, que incluyen Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF- $\alpha$ ) e IL-1
- 2) IL- 6 que actúa promoviendo las características sistémicas de la respuesta de fase aguda
- 3) citoquinas anti-inflamatorias.

Esta respuesta en estados de malnutrición específicamente por la MPE y la deficiencia de micronutrientes ante la presencia de procesos infecciosos como la neumonía no es inmunomodulada correctamente provocando un estado inflamatorio constante en el organismo lo que trae como consecuencia el aumento de la severidad de la patología, su morbimortalidad, y que el tiempo de estancia hospitalaria en estos pacientes sean más prolongados. <sup>9</sup>

## CAPÍTULO IV. Etiología y factores de riesgo asociados a NAC

El perfil de agentes etiológicos involucrados en las NAC constituye una característica que podría diferenciarlas de las neumonías nosocomiales. Sin embargo, ha sido posible establecer que entre ambos tipos de neumonía puede haber sobreposición entre los agentes causales.<sup>10</sup>

**Streptococcus pneumoniae** es el principal agente etiológico asociado con la NAC (se estima que ocasiona por lo menos el 50% de los episodios del adulto), distribuyéndose universalmente.<sup>10</sup>

La NAC se presenta con mayor frecuencia en personas mayores de 65 años, constituyendo un factor de riesgo independiente que participa simultáneamente tanto en la incidencia como en la gravedad de la enfermedad. Aunque esto carece de utilidad en términos prácticos, sí resulta relevante para efectos de focalizar recursos en los grupos más vulnerables de la población.<sup>10</sup>

Las personas de edad avanzada presentan características anatómicas y funcionales muy particulares en su aparato respiratorio, con menor capacidad de respuesta a infecciones, mayor prevalencia de patologías crónicas (diabetes mellitus, cardiopatías, EPOC, insuficiencia renal crónica, neoplasias), presentando además un mayor riesgo de deficiencias nutricionales, lo que les confiere una especial labilidad biológica. Enfermedades de alto catabolismo, como la neumonía, producen un grave deterioro del estado nutricional que explica parcialmente la elevada letalidad en el anciano.<sup>10</sup>

El hábito tabáquico constituye un factor de riesgo independiente de NAC, examinando el riesgo individual, se ha comunicado hasta 1,8 veces más riesgo de neumonía en fumadores habituales comparados con la población no fumadora, observándose además una tendencia positiva con relación a la duración del hábito.<sup>10</sup> Otros factores de riesgo es tener enfermedades de



base como trastornos cardiacos, diabetes mellitus, inmunodepresión como los pacientes con VIH o enfermedades autoinmunes

### **Comorbilidad**

Se entiende por comorbilidad la existencia de patologías asociadas al cuadro clínico principal, lo que no significa que su importancia respecto al cuadro neumónico sea poco relevante. La presencia de comorbilidad en la población describe un elevado riesgo individual e inestabilidad respecto a la capacidad de respuesta a agresiones externas. Las mejores condiciones de vida de nuestra población permiten hoy que sujetos portadores de enfermedades crónicas tengan adecuadas expectativas de vida con escasas limitaciones. La incidencia y gravedad de la NAC son mayores entre los pacientes con enfermedades crónicas, sean éstas respiratorias o de otro origen, y afectan tanto a pacientes pediátricos como adultos. <sup>10</sup>

## CAPÍTULO V. Predicción de mortalidad en pacientes con NAC

Se utiliza la escala de CURB – 65 como predictor de mortalidad en la etapa inicial de diagnóstico como ayuda para clasificar a los pacientes de bajo, medio y alto riesgo.<sup>11</sup>

El CURB-65 tiene una aceptable capacidad para discriminar el riesgo de mortalidad en las personas mayores de 65 años con NAC. Los pacientes con CRB-65=1 presentan un índice de mortalidad relativamente bajo, lo que sugiere que podrían tratarse de forma ambulatoria; de 2 en adelante es necesario considerar la hospitalización del paciente.<sup>11</sup>

### Índices de Severidad CURB-65 para Neumonía Adquirida de la Comunidad (Nac)

<b>Factores clínicos</b>	<b>Puntos</b>
Confusión	1
Urea nitrogenada sérica > 19 mg por DI	1
Frecuencia respiratoria $\geq$ 30 resp. por minuto	1
Presión arterial sistólica < 90 mm Hg o Presión arterial diastólica $\leq$ 60 mm Hg	1
Edad $\geq$ 65 años	1
<b>Puntaje Total</b>	

<b>Índice CURB-65</b>	<b>Mortalidad (%)</b>	<b>Recomendación</b>
0	0.6	Bajo riesgo; considerar tratamiento ambulatorio
1	2.7	
2	6.8	Corta hospitalización o tratamiento ambulatorio estrechamente supervisado
3	14.0	Neumonía severa; hospitalizar y considerar la admisión a cuidados intensivos
4 o 5	27.8	

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar correlación entre días de estancia hospitalaria, índice de riesgo nutricional y comorbilidades.
2. Conocer el promedio de días de estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.
3. Establecer la asociación entre la edad y los días de estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.
4. Establecer asociación entre índice de riesgo nutricional con la severidad de la neumonía.
5. Comparar diferencias significativas entre IRN, CURB-65, comorbilidades, estancia hospitalaria entre pacientes mayores y menores de 65 años

## **HIPÓTESIS**

El estado nutricional se asocia con el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo y diseño de estudio**

El presente estudio es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

### **Área de estudio, población de referencia**

Se realizó en los Hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón, ubicado en la ciudad Guayaquil, Guayas, Ecuador.

### **Población y muestra**

La población de estudio estuvo compuesta por pacientes hombres y mujeres que acudieron a la emergencia de los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón. En un periodo de 43 meses comprendidos entre el 1 de enero del 2014 y el 31 julio de 2017.

Fueron incluidos en el estudio pacientes que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad según CIE-10 en base de datos de los hospitales anteriormente mencionados, edad mayor o igual a 18 años, que hayan sido valorados nutricionalmente durante las primeras 24-48 horas de estancia en el hospital.

Para el estudio no fueron considerados pacientes con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria, menores de 18 años, con diagnósticos previos de insuficiencia cardiaca, hepática o renal descompensadas, tuberculosis activa, VIH reactivos, pacientes oncológicos o que estén recibiendo quimioterapia, terapia con corticoides o radioterapia, que estén embarazadas, que hayan sido intervenidos quirúrgicamente durante su periodo de estancia, que tengan hospitalizaciones 48 horas previas y que al examen físico hayan tenido evidencia de edema.

La muestra quedó finalmente conformada por 69 pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

## Variables y su operacionalización

<i>Variable</i>	<i>Indicador</i>	<i>Valor final</i>	<i>Tipo de variable</i>
Gravedad / NAC	CURB 65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bajo riesgo, tratamiento ambulatorio</li> <li>• 1 bajo riesgo tratamiento ambulatorio</li> <li>• 2 riesgo intermedio</li> <li>• 3 neumonía grave</li> <li>• 4 neumonía severa</li> <li>• 5 neumonía muy grave UCI</li> </ul>	Categórica, ordinal, politómica
Sexo	Cedula de identidad	Masculino /Femenino	Categórica, nominal, dicotómica
Edad	Años	0 - ∞	Numérica, politómica
IMC	Peso / talla	kg/ m <sup>2</sup>	Numérica, razón continua
Peso Actual	Historia clínica	Kg	Numérica, razón continua

Peso Habitual	Historia clínica	Kg	Numérica, razón continua
Talla	Historia clínica	cm	Numérica, razón continua
Albumina	Historia clínica (examen de laboratorio al ingreso)	g/L	Numérica, razón continua
Tiempo de estancia hospitalaria	Historia clínica	Días	Numérica, razón discreta
Estado nutricional	Índice de riesgo nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;100 sin riesgo nutricional</li> <li>• 97.5 a 100 riesgo nutricional leve</li> <li>• 83.5 a 97.5 riesgo nutricional moderado</li> <li>• &lt;83.5 riesgo nutricional severo</li> </ul>	Categórica, nominal politómica
Diagnóstico Nutricional	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso severo</li> <li>• Bajo peso moderado</li> <li>• Bajo peso leve</li> <li>• Normopeso</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad tipo I</li> <li>• Obesidad tipo II</li> <li>• Obesidad tipo III</li> </ul>	Categórica, nominal politómica
Comorbilidades	Nombre de comorbilidades	Hipertensión arterial, Diabetes mellitus etc.	categórica, nominal, politómica
Número de comorbilidades	Cantidad de comorbilidades	0 - ∞	Numérica, razón continua

## **Recolección de datos**

La recolección de datos se realizó mediante un método documental basado en la Historia Clínica de los pacientes al ingreso. En cada historia clínica se buscaron los siguientes datos: sexo, edad, peso actual y habitual, talla, IMC, estado de conciencia, presión arterial, frecuencia respiratoria, días de estancia hospitalaria, y valores de laboratorio como albúmina y urea.

Los datos fueron obtenidos a través de la base de datos AS400 y Hosvital de los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón respectivamente, mediante búsqueda manual del ingreso hospitalario de cada paciente. Los datos fueron recolectados en un archivo de Excel para su posterior interpretación y análisis.

## **Análisis de datos**

Una vez obtenidos los datos se procedió al análisis estadístico, mediante los programas estadísticos versión SPSS 24 y Excel 2013. Se utilizó estadística descriptiva para conocer porcentaje, promedio, desviación estándar y pruebas paramétricas como el test de significancia para la correlación de Pearson, prueba t para diferencia entre medias y se realizó un diseño de análisis de varianza factorial de dos niveles (diseño factorial  $2^k$ )<sup>24</sup> para el contraste de hipótesis de efectos de los factores sobre los días de estancia.

Los resultados que se obtuvieron fueron representados en tablas y gráficos. Se consideró la significancia estadística para un intervalo de confianza del 95%

## **Consideraciones éticas**

Como en este estudio se trabajó directamente con las historias clínicas de los pacientes registrados en la base de datos de los hospitales anteriormente mencionados no fue necesaria la utilización de consentimientos informados. Así mismo se conservó la confidencialidad de los numero de cedula de identidad y de historias clínicas de los individuos incluidos en el estudio.



## RESULTADOS: TABLAS Y FIGURAS

### Estadística descriptiva

Aplicando nuestros criterios de inclusión y exclusión obtuvimos una muestra de 69 pacientes, en el Hospital Abel Gilbert Pontón de los pacientes aptos para el estudio (428) recogimos un 7.71% valorados nutricionalmente (33 pacientes) y en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo del total de pacientes con neumonía (515) recogimos el 24.85% de pacientes que tenían valoración nutricional (36 pacientes) (**Ver tabla 1.1**). El sexo más prevalente fue el femenino (n=36), con una edad promedio de 64 años (64,19) (**Ver tabla 1.2**). Los promedios de los pacientes presentaban un peso (58,87) acorde a su talla (1,58), un IRN de riesgo nutricional moderado (86,61), un CURB-65 de riesgo leve a moderado (1,83), un tiempo de estancia hospitalaria promedio de 13 días (13,27) y tenían al menos una comorbilidad (1,72) de las cuales las más prevalentes fue la Hipertensión arterial y anemia con un 46, 4%, seguida de Diabetes Mellitus tipo 2 y Epilepsia con un 18,80% y 8,7% respectivamente.

<b>Tabla 1.1</b> Datos encontrada desde enero/2014 hasta junio/2017	
<b>Hospital HAGP</b>	
Total de pacientes encontrados con NAC	667
Total de pacientes aptos para el estudio	428
Total aptos para estudio y valorados nutricionalmente	33
% pacientes valorados /pacientes aptos para el estudio	7.71
<b>Hospital HTMC</b>	
Total de pacientes encontrados con NAC	515
Total, de pacientes con neumonía valorados nutricionalmente	128
% pacientes valorados /Total de pacientes con NAC	24.85
Total de pacientes aptos para el estudio y valorados nutricionalmente	36
HTMC hospital Teodoro Maldonado Carbo HAGP hospital Abel Gilbert Pontón	

<b>Tabla 1.2</b>		
<b>Características de la población de acuerdo con las variables estudiadas</b>		
<i>Características</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<b>Edad</b>	64,19	22,845
<b>Peso al ingreso</b>	588,701	2,098,555
<b>Talla</b>	1,58	0,109533
<b># de comorbilidades</b>	1,72	1,18
<b>IRN</b>	86,61	13,36
<b>Estancia Hospitalaria</b>	13,27	8,59
<b>CURB 65</b>	1,83	1,294
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Femenino</b>	36	52%
<b>Masculino</b>	33	48%
<b>HTMC</b>	36	52%
<b>HAGP</b>	33	48%
<b>N válido (por lista)</b>	69	100%
<i>Comorbilidad</i>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EPOC</b>	4	5,80%
<b>DM2</b>	13	18,80%
<b>DM1</b>	3	4,30%
<b>HTA</b>	32	46,40%
<b>SINDROME DE DOWN</b>	1	1,40%
<b>ENF. DIVERTICULAR</b>	1	1,40%
<b>PSORIASIS</b>	1	1,40%
<b>ESCLORODERMIA</b>	1	1,40%
<b>ANEMIA</b>	32	46,40%
<b>BRONQUITIS CRONICA</b>	1	1,40%
<b>ARRITMIAS</b>	1	1,40%
<b>HIPERTIROIDISMO</b>	1	1,40%
<b>HIPOTIROIDISMO</b>	4	5,80%
<b>CARDIPATIA ISQUEMICA</b>	1	1,40%
<b>INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	1	1,40%
<b>ESTEATOSIS HEPATICA</b>	1	1,40%
<b>UROLITIASIS</b>	1	1,40%
<b>ECV NO SECUELAR</b>	3	4,30%
<b>MIOCARDIOPATIA DILATADA</b>	2	2,90%
<b>VALVULOPATIAS</b>	1	1,40%
<b>TB CON TTO COMPLETO</b>	2	2,90%
<b>PCI</b>	2	2,90%

LITIASIS VESIVULAR	2	2,90%
EPILPESIA	6	8,70%
MIASTENIA GRAVIS	1	1,40%
RETARDO MENTAL	1	1,40%
ENF DE PARKINSON	1	1,40%
CURB 65 confusión, urea, frecuencia respiratoria, presión arterial >65 años IRN índice de riesgo nutricional EPOC enfermedad obstructiva crónica; DM2 diabetes mellitus tipo 2; DM1 diabetes mellitus tipo1; HTA hipertensión arterial; ECV evento cerebrovascular; PCI parálisis cerebral juvenil		

### Correlacionalidad individual

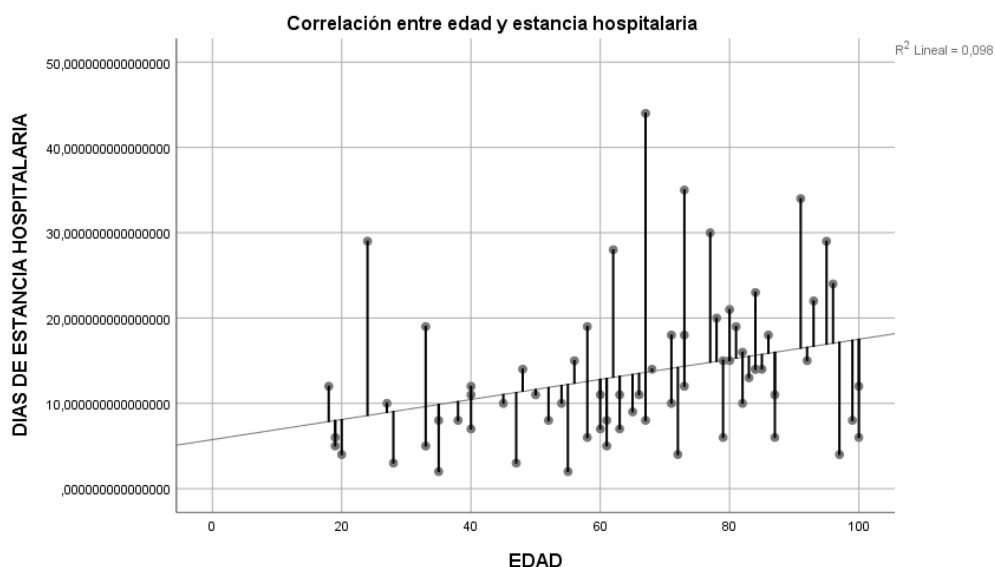
Para probar la hipótesis, se realizó pruebas paramétricas para la correlación de Pearson de variables que pudieron influir en la estancia hospitalaria de los pacientes. Para entender cuáles son las variables que influyen y que deben formar parte del estudio.

La edad y la estancia hospitalaria tuvieron relación significativa entre si,  $r=0.313$ ,  $P<0.05$ , la correlación fue positiva con un  $R^2$  lineal = 0.098 como se muestra en la **Tabla 2, Gráfico 1**

<b>Tabla 2</b> Variables asociadas con estancia hospitalaria			
<i>Correlación entre edad/Estancia hospitalaria</i>			
		Edad	Estancia hospitalaria
Edad	<i>Correlación de Pearson</i>	1	0.313
	<i>P</i>		0.009**
	<i>N</i>	69	69
Estancia hospitalaria	<i>Correlación de Pearson</i>	0.313	1
	<i>P</i>	0.009**	
	<i>N</i>	69	69

\*\* Estadísticamente significativo  $P<0.05$

Gráfico 1

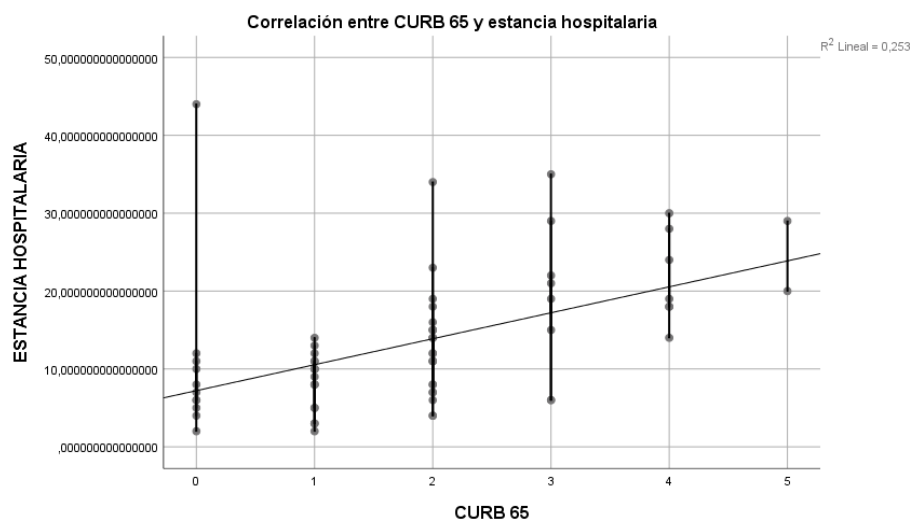


Existió correlación significativa entre el CURB 65 y la estancia hospitalaria,  $r=0.363$ ,  $P<0.05$ , la correlación fue baja y positiva con un  $R^2$  lineal = 0.132 como se muestra en la **Tabla 3** y en los **Gráfico 2**.

<b>Tabla 3</b> Variables asociadas con estancia hospitalaria			
<b>Correlación entre CURB 65/ Estancia hospitalaria</b>			
		CURB 65	Estancia hospitalaria
CURB 65	<i>Correlación de Pearson</i>	1	0.363
	<i>P</i>		0.002**
	<i>N</i>	69	69
Estancia hospitalaria	<i>Correlación de Pearson</i>	0.363	1
	<i>P</i>	0.002**	
	<i>N</i>	69	69

\*\*P <0.05

Gráfico 2

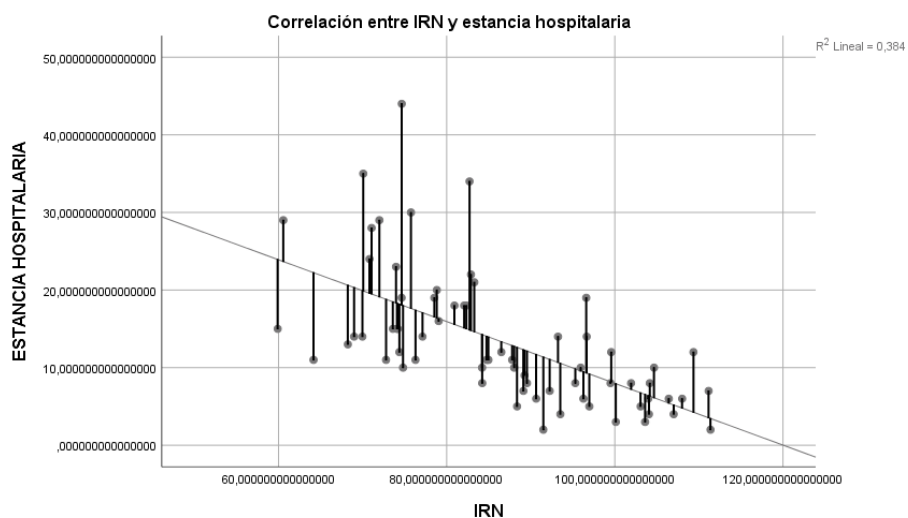


Se observó correlación estadísticamente significativa entre el IRN y la estancia hospitalaria  $r = -0.620$ ,  $P < 0.05$ , la correlación fue negativa con un  $R^2$  lineal = 0.384; se muestran las variables en la **Tabla 4 y Gráfico 3**

<b>Tabla 4</b> Variables asociadas con estancia hospitalaria			
<b>Correlación entre IRN y Estancia Hospitalaria</b>			
		Estancia Hospitalaria	IRN
Estancia Hospitalaria	<i>Correlación de Pearson</i>	1	-0.620
	<i>Sig. (bilateral)</i>		0.00**
	<i>N</i>	69	69
IRN	<i>Correlación de Pearson</i>	-0.620	1
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0.00**	
	<i>N</i>	69	69

\*\*P <0.05

Gráfico 3

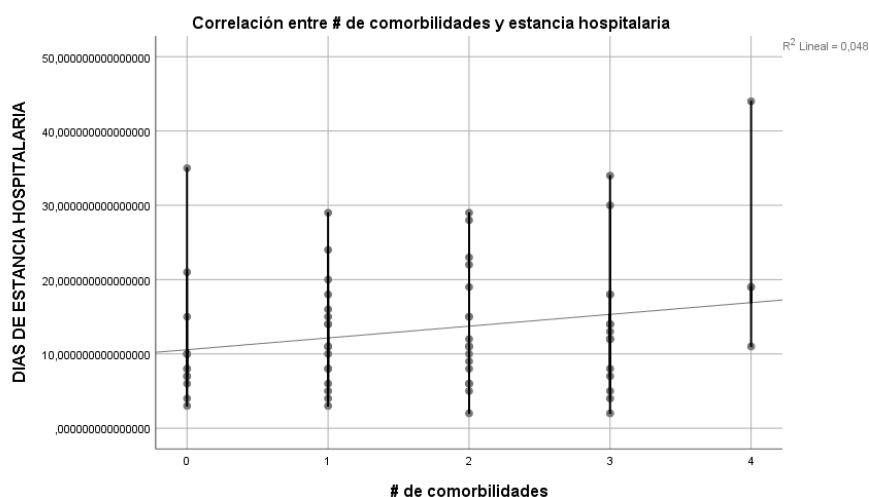


No existió asociación significativa entre el # de comorbilidades y estancia hospitalaria por lo que se excluyó del modelo dicha variable ya que no tiene importancia predictiva sobre la variable dependiente. ( $r=0.219$ ,  $P >0.05$ ) (Ver **Tabla 5 y Grafico 4**)

<b>Tabla 5</b> Variables asociadas con estancia hospitalaria			
<b>Correlaciones entre # comorbilidades/ Estancia hospitalaria</b>			
		Estancia hospitalaria	# Comorbilidades
Estancia Hospitalaria	<i>Correlación de Pearson</i>	1	0.219
	<i>P</i>		0.07
	<i>N</i>	69	69
Variable excluida			
# Comorbilidades	<i>Correlación de Pearson</i>	0.219	1
	<i>P</i>	0.07	
	<i>N</i>	69	69

\*\*P <0.05

Gráfico 4



Se observó el comportamiento de las variables en grupos de edades (<65 años y >65 años). (Ver Tabla 6) los pacientes mayores de 65 años tienen un valor de IRN significativamente menor (*Media* = 82.67 ES = 2.06) que los pacientes menores de 65 años (*Media* = 90.91 ES = 2.30),  $t(67) = -2.675$ ,  $P < 0.05$ ,  $r = 0.31$ .

Los pacientes mayores de 65 años tuvieron un valor de CURB 65 significativamente mayor (*Media* = 2.42 ES= 0.18) que los pacientes menores de 65 años (*Media* = 0.76 ES = 0.115),  $t(67) = 7.348$ ,  $P < 0.05$ ,  $r = 0.60$ .

La estancia hospitalaria fue significativamente mayor en los pacientes mayores de 65 años (*Media* =16.42 ES=1.53) que en los pacientes menores de 65 años (*Media* = 9.85 ES = 1.11),  $t(67) = 3.411$ ,  $P < 0.05$ ,  $r = 0.38$ .

<b>Tabla 6.1</b> Comparación de las características de los pacientes IRN /CURB 65/ Estancia hospitalaria en < 65 y >65		
Rangos de Edad	< 65	>65
	n= 33	n= 36
Características	<i>Media</i>	<i>Media</i>
<b>IRN</b>	90.91	82.67
<b>CURB 65</b>	1.18	2.42
<b>Estancia hospitalaria</b>	9.85	16.47

Tabla 6.2 Comparación de las características de los pacientes/IRN /CURB 65 entre los grupos de edad < 65 y >65								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		<i>F</i>	<i>P</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>P (bilateral)</i>	<i>Diferencia de medias</i>	<i>Diferencia de error estándar</i>
CURB 65	Se asumen varianzas iguales	0.01	0.92	4.48	67	0	1.23	0.28
	No se asumen varianzas iguales			4.47	66.17	0	1.23	0.28
Estancia hospitalaria	Se asumen varianzas iguales	3.6	0.06	3.45	67	0	6.62	1.92
	No se asumen varianzas iguales			3.5	62.77	0	6.62	1.89
IRN	Se asumen varianzas iguales	0.25	0.62	-2.68	67	0.01	-8.25	3.08
	No se asumen varianzas iguales			-2.67	65.43	0.01	-8.25	3.09



## Análisis de varianza

Para realizar el análisis de correlación se consideró todos los factores que se encontraron correlacionados individualmente con los días de estancia basados en las pruebas de hipótesis paramétricas del coeficiente de correlación de Pearson. Se consideraron entonces de acuerdo con los resultados los siguientes factores los cuales por motivos de suficiencia de datos y para que la prueba sea idónea se estratificaron como se muestra la **Tabla 7**.

Tabla 7 Factores correlacionados con Estancia Hospitalaria	
Factor	Valor final
IRN	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ &gt;97.5 sin riesgo nutricional o riesgo leve</li><li>▪ &lt;97.5 riesgo nutricional moderado/severo</li></ul>
CURB 65	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 0 -2 bajo riesgo</li><li>▪ 3-5 riesgo severo</li></ul>
Edad	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ &lt;65 años</li><li>▪ &gt;65 años</li></ul>

El modelo que permitió contrastar las hipótesis fue un diseño de análisis de varianza factorial de dos niveles (diseño factorial de  $2^k$ ). Los resultados se observan en la **tabla 8** donde se puede ver que no hubo un efecto significativo del factor edad para la estancia hospitalaria  $F(1) = 1.075$   $P > 0.05$   $\eta^2 = 0.017$ , con una potencia observada baja de 0.175.

<b>Tabla 8</b> Pruebas de efectos entre hospital de procedencia/CURB 65/IRN/ Rangos de edad y estancia hospitalaria								
Variable dependiente: Estancia Hospitalaria								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	P	Eta parcial al cuadrado	Parámetro sin centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	2581.309 <sup>a</sup>	6	430.218	11.016	0.000	0.516	66.097	1.000
Intersección	4568.795	1	4568.795	116.989	0.000	0.654	116.989	1.000
Rangos de edad	41.983	1	41.983	1.075	0.304	0.017	1.075	0.175
CURB 65	223.285	1	223.285	5.717	0.020**	0.084	5.717	0.653
IRN	648.501	1	648.501	16.606	0.000**	0.211	16.606	0.980
Rangos de edad * CURB 65	88.268	1	88.268	2.260	0.138	0.035	2.260	0.316
Rangos de edad * IRN	70.576	1	70.576	1.807	0.184	0.028	1.807	0.263
CURB 65 * IRN	79.200	1	79.200	2.028	0.159	0.032	2.028	0.289
Rangos de edad * CURB 65 * IRN	0.000	0				0.000	0.000	
Error	2421.300	62	39.053					
Total	17216.000	69						
Total, corregido	5002.609	68						
a. R al cuadrado = .516 (R al cuadrado ajustada = .469)								
<b>**P &lt;0.05</b>								

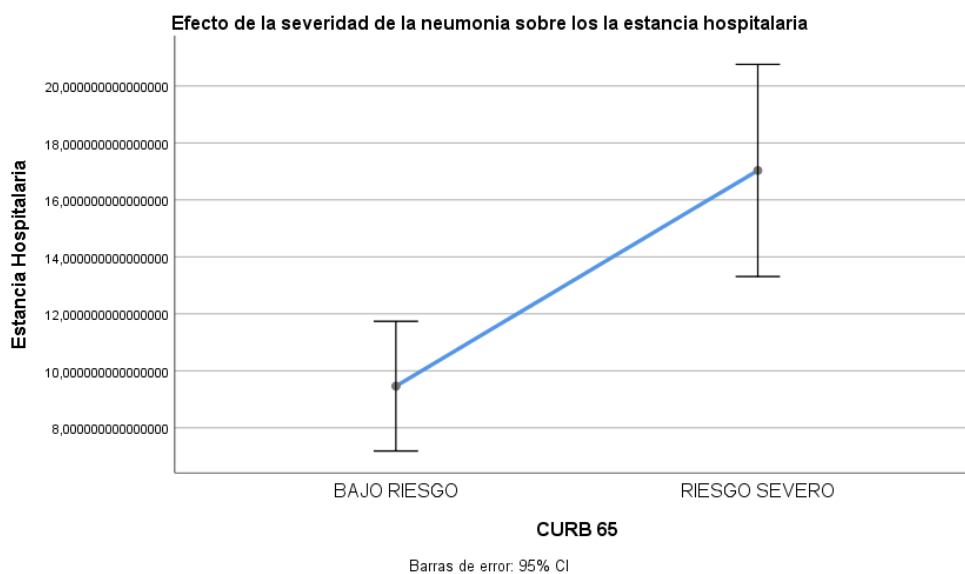
También se observó que existe un efecto significativo del valor de CURB 65 sobre la estancia hospitalaria  $F(1) = 5.717$   $P > 0.05$   $\eta^2 = 0.084$  con una potencia observada baja de 0.653 (**Ver Tabla 8**). Como se observa en la **Tabla 9** los pacientes con bajo riesgo de tener una neumonía severa con un valor de CURB 65 entre 0-2 se quedaron en promedio 9.46 días y los pacientes que ingresaron con alto riesgo de tener neumonía severa con un valor de CURB 65 entre 3-5 tuvieron un promedio de 17.03 días de estancia hospitalaria

<b>Tabla 9</b> Interacción entre CURB 65 / Estancia Hospitalaria				
Variable dependiente: Estancia Hospitalaria				
CURB 65	Media	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Bajo riesgo	9.461	1.138	7.186	11.736
Riesgo severo	17.033 <sup>a</sup>	1.863	13.309	20.758

a. Se basa en la media marginal de población modificada.

En el **Gráfico 5** se observa que entre mayor es la severidad de la neumonía mayor es el tiempo de estancia hospitalaria.

Gráfico 5



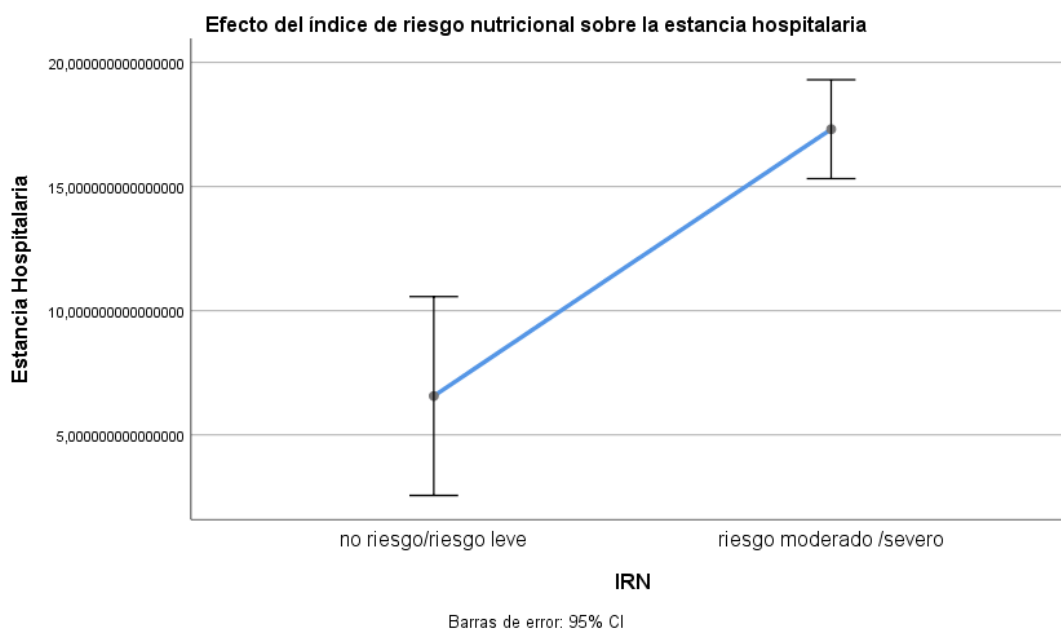
Se observó un efecto significativo del índice de riesgo nutricional sobre la estancia hospitalaria  $F(1) = 16.606$   $P < 0.05$   $\eta^2 = 0.211$  con una potencia observada alta de 0.980 (Ver **Tabla 8**). En la **Tabla 10** los pacientes que ingresaron con ningún riesgo nutricional o riesgo nutricional leve tuvieron una estancia en promedio de 6.56 días y los pacientes con riesgo nutricional moderado o severo tuvieron en promedio una estancia de 17.31 días en el hospital.

<b>Tabla 10</b> Interacción entre IRN / Estancia Hospitalaria				
Variable dependiente: Estancia Hospitalaria				
IRN	Media	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
no riesgo/riesgo leve	6.566 <sup>a</sup>	2.003	2.562	10.569
riesgo moderado /severo	17.312	0.996	15.321	19.303

a. Se basa en la media marginal de población modificada.

En el **Gráfico 6** se observa una relación inversa es decir mientras menos fue el valor de IRN mayor fue su estancia hospitalaria.

Gráfico 6



En cuanto a la interacción que hubo entre el IRN con los demás factores incluidos en el modelo, no se encontraron interacciones significativas entre edad e IRN  $F(1) = 1.807 P > 0.05 \eta^2 = 0.028$  ni entre CURB 65 e IRN  $F(1) = 2.028 P > 0.05 \eta^2 = 0.032$  tampoco se observó interacción entre IRN, CURB 65 y la edad sobre los días de estancia hospitalaria. (Ver Gráficos 7-8-9).

Gráfico 7

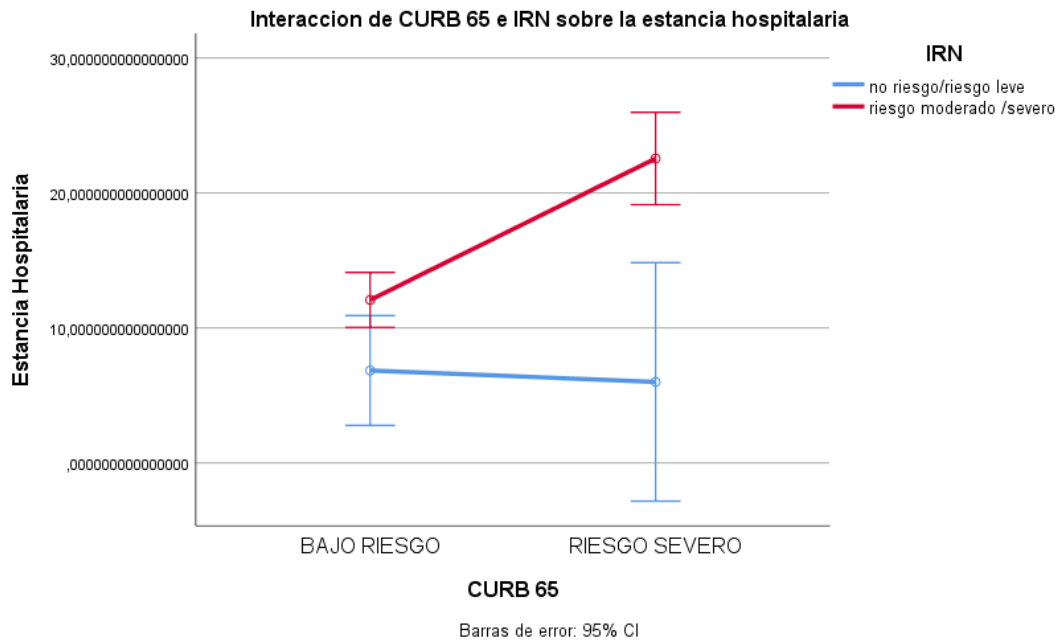


Gráfico 8

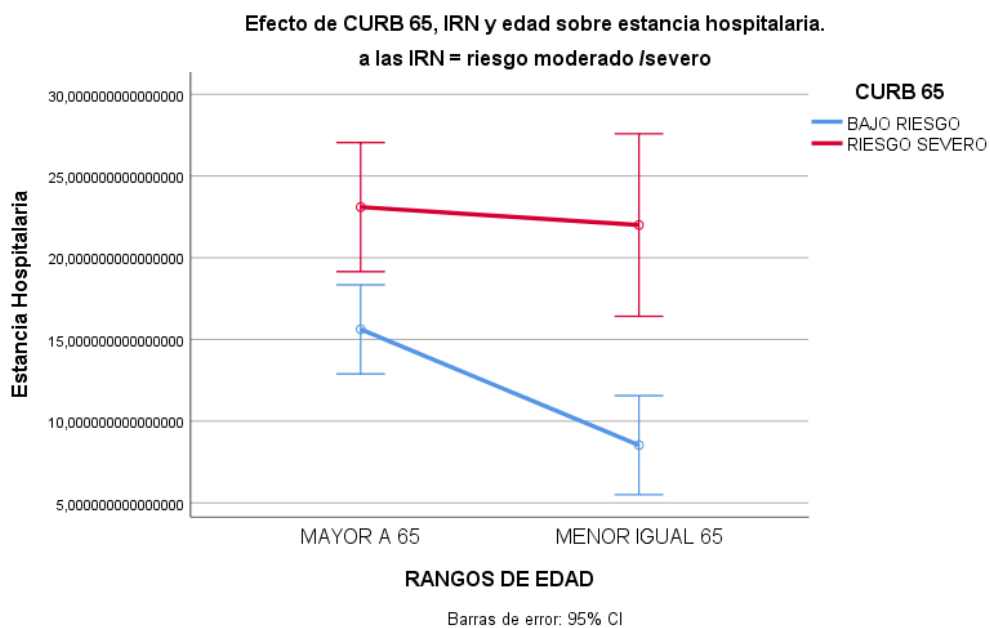
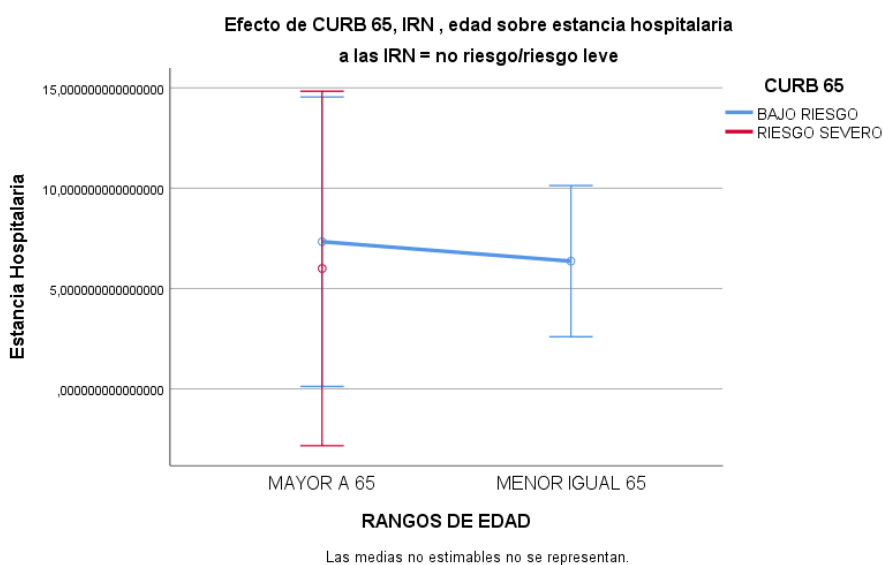


Gráfico 9



Para corroborar que la prueba ha sido idónea para el presente estudio se realizó las pruebas con los residuos para valorar si los datos de la distribución son homogéneos. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov que dio como resultado  $P > 0.05$  lo que indica que la distribución de la prueba es normal. (Ver **Tabla 11**)

<b>Tabla 11</b> Prueba de Kolmogorov-Smirnov		
		Residuo para Estancia Hospitalaria
N		69
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	.0000
	Desv. Desviación	.44363
Diferencias extremas	Absoluto	.063
	Positivo	.038
	Negativo	-.063
Estadístico de prueba		.063
P asint. (bilateral)		.200 <sup>c,d</sup>
a. La distribución de prueba es normal.		

Para analizar el supuesto de homocedasticidad se utilizó la prueba de Levene que dio como resultado un valor  $P > 0.05$ , el cual quiere decir que no hay diferencias en las varianzas de las diferentes muestras de este estudio. (Ver Tabla 12)

<b>Tabla 12</b> Prueba de igualdad de Levene					
		<i>Estadístico de Levene</i>	<i>gl1</i>	<i>gl2</i>	<i>P</i>
<b>Estancia Hospitalaria</b>	Se basa en la media	1.576	6	62	0.169
	Se basa en la mediana	1.008	6	62	0.428
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	1.008	6	32.189	0.437
	Se basa en la media recortada	1.274	6	62	0.282
Prueba la hipótesis nula de que la varianza de error de la variable dependiente es igual entre grupos.					

## DISCUSIÓN

Este estudio tiene como objetivo principal conocer si existe asociación entre el índice de riesgo nutricional y la estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía. Se utiliza el IRN como una herramienta de visualización del estado nutricional ya que en estudios previos existe apoyo sobre su utilidad en el screening de malnutrición. Elnaz Faramarzi et al. comparó el método de valoración global subjetiva (VGS) frente a IRN en el cual se concluyó que no hubo diferencias significativas entre ambas para la valoración nutricional en pacientes con cáncer <sup>17</sup>, así como este índice también fue utilizado para la predicción de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada según Oluwayemisi et al <sup>18</sup>. Los resultados indican que existe una asociación estadísticamente significativa entre el índice de riesgo nutricional y su estancia hospitalaria, lo que podría explicar lo señalado por Cereda et al. que mientras más severo sea el puntaje de IRN de los pacientes, mayor será el tiempo de internación. Pilotto et al y Calle et. Al. señalan que al tener un menor índice de riesgo nutricional, éste se relaciona a una mayor severidad de la neumonía lo que provoca un aumento en la estancia hospitalaria y aumento de la mortalidad especialmente en pacientes geriátricos; en el presente estudio se observó una correlación entre la severidad de la neumonía y la estancia hospitalaria, sin embargo no hubo interacción estadísticamente significativa entre el índice de riesgo nutricional, severidad de la neumonía sobre la estancia hospitalaria. Cereda et al. observa también que el grupo de pacientes con mayor riesgo nutricional fue el geriátrico ya que están asociados a una adaptación más pobre frente a la malnutrición y disminución de su respuesta anabólica, de igual manera a bajos niveles de albúmina y de IMC; por lo tanto, tuvieron un mayor período de internación, lo que difiere de este estudio ya que se observó que no existió interacción entre la edad y el índice de riesgo nutricional sobre los días hospitalaria.

En el presente estudio se evaluó la correlación entre el número de comorbilidades sobre la estancia hospitalaria y resultó que no hubo efecto estadísticamente significativo, sin embargo, Rico et al (2014) señala en un



estudio; en donde se evaluó cada una de las comorbilidades; cuáles son las que más se asocian y predisponen a los pacientes a tener esta patología, además cuáles aumentan la severidad de la misma y prolongan los días de hospitalización, especialmente a los pacientes con antecedentes patológicos personales de EPOC<sup>21</sup>. Esto podría traer a discusión que no es el número de comorbilidades si no mas bien el tipo de comorbilidad que el paciente tenga el que tiene un efecto directo en la estancia hospitalaria.

Cabe mencionar que, si bien la asociación entre el índice de riesgo nutricional sobre la estancia hospitalaria resulto significativo, con una potencia de prueba aceptable, en el resto de tratamientos se obtuvo una baja potencia de prueba, motivo por el cual es recomendable para el contraste de hipótesis adecuado, un tamaño de muestra mayor.

Al identificar el factor de correlación de la interacción entre el índice de riesgo nutricional y la severidad de la neumonía sobre la estancia hospitalaria podría significar, que un tratamiento nutricional enfocado en evitar que aumente la severidad de neumonía en los pacientes posterior a su ingreso disminuya los días de estancia en el hospital.

Un estudio previo de tipo prospectivo comenta que la falta de diagnóstico de desnutrición hospitalaria genera comorbilidad directa al aumento de estancia hospitalaria y se encontró que la estancia fue mayor en los pacientes con peor estado nutricional medido por medio de Valoración Global Subjetiva (VGS) y que en aquellos con desnutrición severa el promedio de días de estancia fue de 12.89<sup>11</sup>, comparados con el valor de 17.31 días en promedio en pacientes con IRN severo observados en el presente estudio.

Nunca se ha identificado un punto común para definir una estancia hospitalaria prolongada en relación con el riesgo nutricional, si bien una revisión reciente de los estudios de prevalencia proporcionó una duración media de la estancia de 17 días en presencia de algún tipo de desnutrición<sup>12</sup>, en este estudio se consideró que el promedio de estancia hospitalaria de todos los casos fue de 13 días.

Manuel Cudas et al. observó pacientes adultos internados en el hospital regional de Encarnación en Paraguay; los pacientes tuvieron un promedio de  $10 \pm 5,7$  días. El estudio dio como resultado que el 61.6 % de la desnutrición hospitalaria se relacionó con estancia hospitalaria prolongada <sup>20</sup>, tomando como punto de corte el promedio de días de estancia hospitalaria de los pacientes utilizados en este estudio (mayor a 10 días). En el presente estudio el 80.6 % de pacientes con índice de riesgo nutrición severo tuvo una estancia hospitalaria mayor a 13 días.

## **LIMITACIONES**

Para la realización de este trabajo de investigación se evaluaron los registros de ingresos de historias clínicas por lo que algunos datos pueden no estar documentados, se podría haber omitido información valiosa o podría haber información errónea en las mismas.

Pudo existir un posible sesgo al solo poder contar con la información de aquellos pacientes que tuvieron registro de valoración nutricional. En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo se observó que el 24.85% del total de pacientes con NAC tuvieron registros de valoración nutricional; en el Hospital Abel Gilbert Pontón solo se observó que del total de pacientes aptos para el estudio un 7.71% tuvieron registro de valores nutricionales.

La muestra que se obtuvo en este estudio fue también pequeño debido a la insuficiencia de pacientes valorados nutricionalmente, afectando la potencia de la prueba para algunos tratamientos.

## CONCLUSIÓN

El estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo planteado sobre una población de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en los Hospitales Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) y Abel Gilbert Pontón de Guayaquil, durante el periodo enero 2014 - Julio 2017, nos ha permitido formular las siguientes conclusiones:

Realizando el análisis de varianza se observó que el IRN y el CURB-65 fueron los factores que tuvieron asociación estadísticamente significativa con la estancia hospitalaria presentando coeficientes de 0,00 y 0,02 respectivamente. Lo que nos lleva a la conclusión que el IRN no solo serviría como indicador del estado nutricional al ingreso de los pacientes, sino que también podría ser utilizado como un predictor de la estancia hospitalaria de los mismos. La severidad de la neumonía tuvo un efecto en la estancia hospitalaria pero no se encontró una interacción entre ésta y el índice de riesgo nutricional sobre los días de hospitalización.

No se encontró asociación significativa entre el número de comorbilidades y la estancia hospitalaria lo cual indica que el número de éstas no tendría nada que ver con la hospitalización prolongada. La edad no se asoció de manera significativa con la estancia hospitalaria de los pacientes incluidos en el estudio.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda la valoración y el correcto registro del estado nutricional a todos los pacientes que ingresan a un centro de hospitalización ya que el factor nutricional se encuentra asociado a la estancia hospitalaria. En este estudio no se pudo conocer los demás factores asociados al estado nutricional que pudieron influir en la estancia hospitalaria, debido al pequeño tamaño de muestra, pero en caso de haber un efecto de la severidad de la neumonía y el estado nutricional sobre la estancia hospitalaria, se pudiera realizar tratamientos nutricionales oportunos para disminuir los días de hospitalización y costos de salud. El IRN es una herramienta fácil y rápida, de gran utilidad para poder medir el estado proteico-calórico, por lo que podría ser empleado como parte de la historia clínica de los pacientes al ingreso y ayudaría a conocer la condición nutricional de cada paciente para evitar estancias hospitalarias prolongadas.

Se recomienda el control de pérdida de peso y del tipo de alimentación durante la estancia hospitalaria para futuros estudios que completen el actual.

Hay que recordar que cada enfermedad es distinta con respecto a sus componentes metabólicos y nutricionales. Tomar en cuenta también que la desnutrición tiene un componente socioeconómico, dado por el lugar que ocupa dentro de la estructura económica y social del país motivo por el cual cada paciente tiene su propio riesgo nutricional el cual es necesario valorarlo y conocerlo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEC I (2013). [Internet]. 2017 [citado 27 de agosto 2017]. Recuperado de: <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis8.pdf>
2. medigraphic. (2010). Desnutrición hospitalaria: Prevalencia en el Hospital Juárez de México. [en línea] Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2010/ju104b.pdf> [Acceso 15 Nov. 2016].
3. Nutritional parameters affecting severity of pneumonia and length of hospital stay in patients with pneumococcal pneumonia: a retrospective cross-sectional study. (2015). Akuzawa and Naito BMC Pulmonary Medicine. [online] Available at: [http://file:///C:/Users/Invitado.Xtratech-PC/Downloads/12890\\_2015\\_Article\\_143.pdf](http://file:///C:/Users/Invitado.Xtratech-PC/Downloads/12890_2015_Article_143.pdf) [Accessed 15 Nov. 2016].
4. Nutritional parameters associated with prolonged hospital stay among ambulatory adult patients. (2016). Canadian Medical Association or its licensors. [online] Available at: <http://file:///C:/Users/Invitado.Xtratech-PC/Downloads/1821843.pdf> [Accessed 15 Nov. 2016].
5. Scielo. (2014). State of malnutrition in hospitals of Ecuador. [online] Available at: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n2/27originalvaloracionnutricional02.pdf> [Accessed 24 May 2017].
6. Federacion latinoamericana de nutricional. (2015). FELANPE, pp.18-20, 23, 25, 30

7. López-Gómez, J., Calleja-Fernández, A., Ballesteros-Pomar, M., Vidal-Casariago, A., Brea-Laranjo, C., Fariza-Vicente, E., Arias-García, R. and Cano-Rodríguez, I. (2012). Valoración del riesgo nutricional en pacientes ancianos hospitalizados mediante diferentes herramientas. [online] ELSEVIER. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-valoracion-del-riesgo-nutricional-pacientes-S1575092211000337> [Acceso 25 Jun. 2017].
8. Neumonía adquirida en la comunidad. (2015). [ebook] pp.1-2. Recuperado de:<http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf> [Acceso 17 Jun. 2017].
9. Bresnahan, K. and Tanumihardjo, S. (2017). Undernutrition, the Acute Phase Response to Infection, and Its Effects on Micronutrient Status Indicators.
10. Valdivia C., G. (2014). Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. [en línea] scielo. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182005000400002&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182005000400002&script=sci_arttext&lng=pt) [Acceso 24 Mar. 2017].
11. Vila Córcoles, Á., Ochoa Gondar, O. and Rodríguez Blanco, T. (2013). Utilidad de la escala CRB-65 en la evaluación pronóstica de los pacientes mayores de 65 años con neumonía adquirida en la comunidad. [en línea] scielo. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-utilidad-escala-crb-65-evaluacion-pronostica-S0025775310000801> [Acceso 15 Jun. 2017].
12. Botina N D, Ayala C V, Paz Z I, Limas C L. [Internet]. 2017 [cited 27 August 2017]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v45n3/v45n3a01.pdf>

13. OMS O. Nutrición [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2017 [citedo 27 August 2017]. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
14. Freire W, Ramirez M, Belmont F. [Internet]. 2017 [cited 27 August 2017]. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
15. Montoya I, Ortí Lucas R, Ferrer Ferrándiz E, Martín Baena D, Montejano Lozoy R. [Internet]. Doi.org.ololo.sci-hub.bz. 2017 [cited 27 August 2017]. Available from: <http://doi.org.ololo.sci-hub.bz/10.1016/j.medcli.2016.10.033>
16. Suter-Widmer, I., Christ-Crain, M., Zimmerli, W., Albrich, W. and Mueller, B. (2017). [online] Sci-hub.bz. Available at: <http://sci-hub.bz/10.1186/1471-2466-12-21> [Accessed 29 Aug. 2017].
17. Faramarzi, E., Mahdavi, R. and Nasirimotlagh, B. (2017). [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3828438/?report=reader> [Accessed 29 Aug. 2017].
18. Adejumo, O., Koelling, T. and Hummel, S. (2017). [online] Available at: [http://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(15\)01301-7/pdf](http://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(15)01301-7/pdf) [Accessed 29 Aug. 2017].
19. Cereda, E., Klersy, C., Pedrolli, C., Cameletti, B., Bonardi, C., Quarleri, L., Cappello, S., Bonoldi, A., Bonadeo, E. and Caccialanza, R. (2017). [online] Sci-hub.io. Available at: <http://sci-hub.io/10.1016/j.clnu.2014.01.017> [Accessed 29 Aug. 2017].
20. Cudas, M., Echague, L., Ramirez, L. and Viveros, C. (2017). [online] Available at: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v3n1/v3n1a02.pdf> [Accessed 29 Aug. 2017].

21. Rico, M., Mendoza

, J., Buitrago, G., Soledad, R., Madariaga, K., Benjumea, U. and German, W. (2017). [en línea] Recuperado de: <http://file:///C:/Users/htmcmginecologia.HRTMC/Documents/Downloads/2170-8316-1-PB.pdf> [Acceso 29 Aug. 2017].

22. Calle, A., Márquez, M., Arellano, M., Pérez, L., Pi-Figueras, M. and Miralles, R. (2017). [online] Sci-hub.cc. Available at: <https://sci-hub.cc/https://doi.org/10.1016/j.arbres.2014.01.012> [Accessed 29 Aug. 2017].

23. Pilotto, A. and Addante, F. (2017). [online] Sci-hub.io. Available at: <http://sci-hub.io/10.1093/gerona/glp031> [Accessed 29 Aug. 2017].



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bastidas Vinces Víctor Iván** con C.C: # **0918496092** autor del trabajo de titulación: **Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **5 de septiembre** del **2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Bastidas Vinces Víctor Iván**

C.C: **0918496092**

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sánchez Chiriboga María Cristina**, con C.C: # **0925496598** autor del trabajo de titulación: **Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **5 de septiembre** del **2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Sánchez Chiriboga María Cristina**

C.C: **0925496598**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Asociación entre estado nutricional y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en los hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón período 2014-2017		
<b>AUTOR(ES)</b>	Víctor Iván Bastidas Vínces María Cristina Sánchez Chiriboga		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Gabriela Altamirano Vergara		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>(05) de (septiembre) de (2017)</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	56
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nutrición Clínica, Neumología, Infectología.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Índice de riesgo nutricional. Neumonía, Estancia hospitalaria, CURB-65, Valoración nutricional		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Introducción:</b> Históricamente en Ecuador la neumonía ha estado dentro de las principales causas de morbilidad, llegando a ser en el 2011 la principal causa de morbilidad general, especialmente masculina e infantil. La desnutrición se asocia a niveles proteicos bajos lo que afecta la respuesta inmunitaria del hospedador incrementando la severidad de las infecciones y prolongando los días de hospitalización. <b>Objetivo:</b> Determinar la asociación entre el estado nutricional y estancia hospitalaria en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. <b>Materiales y Métodos:</b> Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, analítico y transversal en una población de 69 pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad en los Hospitales Teodoro Maldonado Carbo y Abel Gilbert Pontón, desde Enero de 2014 a Julio de 2017. La recolección de datos se realizó mediante un método documental basado en la Historia Clínica de los pacientes al ingreso, donde se observó el comportamiento del factor IRN sobre la estancia hospitalaria <b>Resultados:</b> En el diseño de análisis de varianza factorial se observó que hubo un efecto significativo del factor IRN para</p>		

la estancia hospitalaria ( $P=0,00$ ). También se observó que existe un efecto significativo del valor de CURB-65 sobre la estancia hospitalaria ( $P=0.02$ ). No se encontraron interacciones significativas entre el IRN con los demás factores incluidos en el modelo **Conclusiones:** Los pacientes que ingresaron con un riesgo nutricional moderado/severo tuvieron en promedio más días de hospitalización que los pacientes sin riesgo / riesgo nutricional leve. Entre mayor sea el valor de CURB 65 al ingreso del paciente, mayor será su estancia hospitalaria.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0991844645 0981006331	E-mail: <a href="mailto:vicbastidasv@gmail.com">vicbastidasv@gmail.com</a>  <a href="mailto:macristina_sanchez18@hotmail.com">macristina_sanchez18@hotmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Dra. Gabriela Altamirano Vergara	
	<b>Teléfono:</b> 0969857615	
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:gabyaltv@hotmail.com">gabyaltv@hotmail.com</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		