

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA

**“EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR
NEUMONÍA EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL.
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.
SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2008”.**

VALENCIA, JULIO 2013

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

**“EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR
NEUMONÍA EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL.
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.
SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2008”.**

AUTOR: NILSON Y. PANTALEÓN G.
TUTOR METODOLÓGICO: PROF. GUSTAVO OVIEDO
TUTOR CLÍNICO: DRA. SOBEIDA BARBELLA

VALENCIA, JULIO 2013

República Bolivariana de Venezuela
 Universidad de Carabobo
 Facultad de Ciencias de la Salud
 Postgrado de Pediatría y Puericultura

Escuela de Medicina – Sede Carabobo
 Departamento Clínico Integral del Sur



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado:

“EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR NEUMONÍA EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL. HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”. SEPTIEMBRE – NOVIEMBRE 2008”.

Presentado por el Ciudadano **NILSON Y. PANTALEÓN G.** Cédula de Identidad N° **14.754.394**, para optar al título de **ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como **aprobado**.

Miembros del Jurado:

Nombre y Apellido:

Cédula de Identidad:

Firma:

Dr. BENJAMÍN SÁNCHEZ

Dra. MAYRA AZUAJE

Dra. ANELSY RIVERO

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida y salud necesarias para poder dedicarme a la loable labor de cuidar la salud de mi familia y de los niños venezolanos.

A mi madre María Ismelda quien me acompañó en vida hasta hace un año y me dio todo el amor y cariño que una mama puede dar, y se que ahora desde el cielo ella me apoya y estará conmigo para siempre.

A mi padre José Nelson por enseñarme que el trabajo duro, el ser constante y tener una alta escala de valores son las herramientas necesarias para llegar al éxito.

A mi esposa Yulimar, por ser mi apoyo y mi fuente de motivación principal para culminar la presente investigación.

A mis hijas Albani y Arianne, quienes me han dado muchos momentos de alegría desde su nacimiento que me sirvieron de impulso para concluir esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora clínica Dra. Sobeida Barbella por creer en el presente trabajo, ya que a pesar de su compleja elaboración, me dio todo el apoyo necesario para culminar el mismo.

A mi tutor metodológico, Dr. Gustavo Oviedo, quien me dio las herramientas necesarias para lograr un trabajo acorde a las normas implementadas por la Facultad de Ciencias de la Salud.

Al Dr. Benjamín Sánchez, Jefe del Servicio de Neumonología Pediátrica del Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, por enseñarme a valorar al paciente de una forma integral para comprender mejor los cambios que puede tener a causa de una infección respiratoria tipo neumonía, lo cual fue imprescindible conocer para realizar el estudio.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

**“EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR
NEUMONÍA EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL.
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.
SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2008”.**

AUTOR: Dr. Nilson Y. Pantaleón G.

RESUMEN

Con la finalidad de determinar la evolución clínica de los pacientes ingresados por neumonía en relación al estado nutricional en el Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga” de Valencia, Estado Carabobo se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y correlacional. Objetivos: precisar las características sociales de las familias de los pacientes en estudio, evaluar el estado nutricional y correlacionarlo con las complicaciones presentes, precisar la evolución de los parámetros clínicos respiratorios y de laboratorio, establecer la relación entre las calorías y proteínas ingeridas habitualmente y el estado nutricional y también entre la estancia hospitalaria y el estado nutricional. Métodos: Se evaluaron 130 pacientes ingresados por neumonía entre el 1 septiembre y el 30 de noviembre del año 2008, se seleccionaron 30 pacientes a quienes se les realizó un cuestionario. Resultados: El 80% de los pacientes tuvieron Graffar entre IV y V. Los más afectados por la neumonía fueron aquellos menores de 2 años de edad. Hubo más complicaciones en los pacientes desnutridos. En ambos grupos fue satisfactoria la evolución de los parámetros clínicos. La anemia se observó en el 100% de los pacientes estudiados aunque los valores de hemoglobina fueron más altos en los pacientes sin déficit. No hubo diferencias significativas en el resto de los parámetros bioquímicos. Las dietas ingeridas por el 100% de los pacientes fueron hipocalóricas. No hubo diferencia significativa entre el tiempo promedio de hospitalización de ambos grupos. Se recomienda medir el estado nutricional en todo paciente ingresado con diagnóstico de neumonía y capacitar a madres, padres y representantes en la elaboración de un menú balanceado que cumpla los requerimientos nutricionales de lactantes, preescolares y escolares.

PALABRAS CLAVES: Neumonía, desnutrición, niños.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

**"CLINICAL COURSE OF PATIENTS HOSPITALIZED WITH
PNEUMONIA DURING THE NUTRITIONAL STATUS. CHILDREN'S
HOSPITAL "DR. JORGE LIZARRAGA."
SEPTEMBER - NOVEMBER 2008."**

AUTHOR: Dr. Nilson Y. G. Pantaleon

ABSTRACT

In order to determine the clinical course of patients admitted for pneumonia in relation to nutritional status at the Hospital de Niños "Dr. Jorge Lopez "in Valencia, Carabobo State conducted a prospective, descriptive and correlational. Objectives: To clarify the social characteristics of families of patients under study, to assess nutritional status and complications correlate with the present, to describe the development of respiratory clinical parameters and laboratory, to establish the relationship between calories and protein intake and usually between nutritional status and length of stay and nutritional status. Methods: 130 patients hospitalized for pneumonia between 1 September and 30 November 2008 identified 30 patients who underwent a questionnaire. Results: 80% of patients had between IV and V. Graffar Those most affected by pneumonia were those younger than 2 years old. There were more complications in malnourished patients. In both groups were satisfied with the evolution of clinical parameters. Anemia was observed in 100% of the patients studied although hemoglobin values were higher in patients without deficit. No significant differences in other biochemical parameters. Diets ingested by 100% of the patients were isocaloric. There was no significant difference between the average hospital stay of both groups. It is recommended to measure the nutritional status of all patients admitted with diagnosis of pneumonia and train mothers, parents and representatives in the development of a balanced menu that meets the nutritional requirements of infants, preschoolers and school.

KEY WORDS: pneumonia, malnutrition, children.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCION	11
EL PROBLEMA	12
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
JUSTIFICACIÓN	14
DIMENSIÓN TEÓRICA	14
DIMENSIÓN METODOLÓGICA	19
Nivel y tipo de Investigación.....	19
Diseño de la Investigación.....	19
TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE MUESTREO	20
Población.....	20
Muestra.....	20
TÉCNICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	21
VALIDEZ	22
Técnicas de Análisis Estadístico.....	23
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
Resultados.....	23
Discusión.....	27
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38
Anexo A. Consentimiento Informado.....	38
Anexo B. Instrumento de recolección de datos.....	39
Anexo C. Tablas.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
TABLA 1. Distribución de los pacientes evaluados según diagnóstico nutricional y nivel socioeconómico de las familias según Escala Graffar. Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	40
TABLA 2. Distribución de los pacientes evaluados según diagnóstico nutricional y grupos de edad Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	41
TABLA 3. Distribución de los pacientes en estudio según diagnóstico nutricional y presencia de complicaciones Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	42
TABLA 4. Valores medios (X) y de desviación estándar (S) de frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno de los pacientes evaluados al día uno y al séptimo de hospitalización Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	43
TABLA 5. Signos clínicos respiratorios presentes en los pacientes en estudio al día uno y al séptimo de hospitalización Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	44
TABLA 6. Lóbulos pulmonares comprometidos por neumonía en los pacientes evaluados día uno y al séptimo de hospitalización Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	45
TABLA 7. Valores medios (X) y de desviación estándar (S) de parámetros de laboratorio en los pacientes en estudio al día uno y al séptimo de hospitalización según diagnóstico nutricional Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	46
TABLA 8. Adecuación energética según el diagnóstico nutricional de los pacientes evaluados Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	47

TABLA 9. Rango, valores medios (X) y de desviación estándar (S) de los días de hospitalización de los pacientes evaluados según diagnóstico nutricional Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizárraga”, Valencia. 2008.....	48
--	----

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la mayor parte del mundo, se calcula que en países en vías de desarrollo mueren más de cuatro millones de niños al año debido a alguna infección respiratoria (1), siendo la más común la neumonía, la cual si no es tratada de forma adecuada puede ocasionar disminución irreversible de la función respiratoria del paciente. La neumonía es una enfermedad que puede evolucionar de diferentes formas, dependiendo de factores inherentes al paciente como la edad, estado inmunológico y condiciones nutricionales en particular la desnutrición, que afecta a muchos niños, niñas y adolescentes venezolanos, e inherentes al germen causal como lugar donde fue adquirido y virulencia del mismo.

La desnutrición proteico energética (DPE) es uno de los problemas nutricionales más importante en los niños de países en desarrollo. La primera manifestación importante de este problema nutricional es una detención del crecimiento (los niños son más pequeños en estatura y un menor peso que otros niños de la misma edad). Los niños que presentan DPE, tienen menos energía para realizar sus actividades diarias, aprenden con dificultad y presentan baja resistencia a las infecciones, entre las que cobran gran importancia las respiratorias. El problema puede ser mayor cuando el niño no recibe leche materna o cuando ésta es insuficiente, ya que dependerá mucho del suplemento de la leche que se proveerá al niño. Se debe tener un cuidado especial con los alimentos que se utilicen para el destete, ya que éstos deben proporcionar toda la energía y los nutrientes que se necesitan para el desarrollo y crecimiento normal del niño (2).

El Problema

La desnutrición proteico energética puede traer consigo consecuencias potencialmente fatales, pues ésta afecta el funcionamiento de los principales mecanismos de reacción inmunológica. Algunos autores plantean que la mayor vulnerabilidad a la neumonía en los niños desnutridos se explica por varias razones: la desnutrición adelgaza la membrana pulmonar con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además puede debilitar el sistema inmunitario del niño. Las células fagocíticas tienen un papel protagónico en la defensa del huésped. Se ha logrado demostrar, mediante ensayos experimentales funcionales, alteración en la adherencia, quimiotaxis, fagocitosis, y capacidad microbicida de estas células en pacientes desnutridos, tanto en presencia como en ausencia de infección aguda. Sobre la base de lo anterior se demuestra que los pacientes desnutridos son muy susceptibles de sufrir infecciones por gérmenes oportunistas intracelulares (en especial hongos y mico bacterias), infecciones virales de tipo herpéticas diseminadas y sepsis por gérmenes gramnegativos (2).

En la actualidad, en América Latina, más del 50 % de los niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición. Ahora, el 41% de estos niños sufren retardo de crecimiento. Asimismo según cifras del Sistema Integrado de Indicadores Sociales de Venezuela (SISOV) para el año 2007 los grupos más afectados por déficit nutricional fueron los menores de 2 años (11,29%), de 2 a 6 años (20,44%) y de 7 a 14 años (18,42%). Con respecto a la mortalidad el SISOV reporta para el año 2006 una mortalidad global por déficit nutricional de 27,4 por cada 100.000 en niños menores de 1 año; 4,8 en niños de 1 a 4 años de edad; 0,3 en jóvenes entre 5 y 14 años y 1,8 en adolescentes mayores de 15 años (3).

Al precisar la tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años con déficit nutricional afectados por neumonía el SISOV reporta una tasa de

16,8 niños por cada 100.000 en el año 2006. Por otra parte según cifras del Sistema de Vigilancia Alimentario y Nutricional (SISVAN) el déficit nutricional observado en preescolares que acuden a las escuelas públicas es de 24,7% registrándose los valores más altos en Barinas (33,5%), Monagas (32,1%), Apure (32%), Portuguesa (31%) y Guárico (30,1%) (4). De igual manera en el Estado Carabobo según estudios realizados por Henríquez en relación al estado nutricional de niños menores de 15 años, encontrando que un 17% presentó desnutrición crónica y un 6% desnutrición aguda, concluyendo que un 25% de los menores de 15 años presentaron desnutrición en el territorio regional (5).

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la evolución clínica de los pacientes ingresados por neumonía en relación al estado nutricional en el Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga” de Valencia, Estado Carabobo durante los meses de septiembre a diciembre del año 2008.

Objetivos Específicos

1. Señalar las características sociales y demográficas de las familias de los pacientes en estudio por el Método de Graffar Mendez Castellano.
2. Distribuir por estado nutricional de los pacientes con edades entre 1 mes y 15 años hospitalizados con diagnóstico de neumonía, mediante el uso de los índices antropométricos.
3. Determinar las complicaciones presentes en los pacientes hospitalizados por neumonía y correlacionarlas con el estado nutricional.

4. Describir la evolución de los parámetros clínicos respiratorios en los pacientes en estudio y compararlos al ingreso y a los siete días después.
5. Determinar la evolución de los parámetros de laboratorio (Hb, Hto, glóbulos blancos, glicemia, creatinina, proteínas totales y fraccionadas) en los pacientes en estudio y compararlos al ingreso y a los siete días después.
6. Establecer la relación existente entre las calorías y proteínas ingeridas en la dieta habitual y el estado nutricional de los pacientes en estudio.
7. Establecer la relación existente entre la estancia hospitalaria y el estado nutricional de los pacientes en estudio.

Justificación

A finales de los años ochenta y principios de los noventa, en la Región de las Américas se registraron más de 100.000 defunciones anuales por infecciones respiratorias agudas entre los menores de 1 año. Cerca de 90% de esas muertes se debe a neumonía y 99% ó más de ellas se producen en los países en desarrollo de la Región. El déficit nutricional tiene una alta prevalencia en esta población y pueden relacionarse con una mayor incidencia de esta patología (6). A nivel de Venezuela según el informe Estadísticas Sanitarias Mundiales 2010 de la OMS, el 3,7% de los niños menores de 5 años tienen déficit nutricional y el 10% de los niños de este grupo fallecen por neumonía, lo cual demuestra la importancia que tienen las infecciones respiratorias como causa de morbilidad y mortalidad en el niño (7).

Dimensión Teórica

Durante el período 1990 – 1992 Gudiel realizó un estudio sobre neumonías en niños de 2 meses a 5 años en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora en Lima, Perú. Dicha investigación fue retrospectiva y revisó

238 historias clínicas encontrando que el grupo etéreo más afectado fueron los menores de 2 años con 69,7% de los casos, así como que el 81,93% de los pacientes presentó tiraje (no precisado) y en el 100% de los casos se auscultaron ruidos adventicios como crepitantes, roncus, sibilantes, soplo tubárico y disminución de los ruidos respiratorios (8).

Entre los años 1994 y 1995 Goyo y colaboradores realizaron un estudio descriptivo prospectivo para explorar las modificaciones en parámetros bioquímicos durante la fase aguda y de convalecencia en niños con neumonía y la relevancia del estado nutricional en el proceso infeccioso. Se estudiaron 51 niños de 1 a 6 años que ingresaron al Hospital Pediátrico "Dr. Elías Toro" en Caracas, en el período abril 1994-febrero 1995, con diagnóstico de neumonía. Los niños se clasificaron nutricionalmente empleando indicadores antropométricos. Se determinó al ingreso y egreso; concentración de Hemoglobina (Hb), hierro sérico (Fe), capacidad total de enlazamiento de hierro por la Transferrina (TIBC), proteínas séricas totales y fraccionadas. Al ingreso 73.6% de los niños poseía valores de Hb menores a 10 g/dL, 98% presentaron Fe menor al 11 $\mu\text{mol/L}$. Los valores TIBC de todos los niños estaban en el rango de referencia tanto al ingreso como al egreso. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las concentraciones de proteínas séricas totales respecto al estado nutricional (9).

Entre enero de 1995 y diciembre de 1999 García y colaboradores elaboraron un estudio llamado "Factores de riesgo para mala evolución en niños hospitalizados por infección respiratoria baja causada por virus sincitial respiratorio" en el que se incluyeron niños de 1 a 24 meses que ingresaron con diagnóstico de bronquiolitis o neumonía y que tuvieron un aspirado nasofaríngeo positivo para virus sincitial respiratorio (VSR), en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial Neuquén, en Argentina, su objetivo fue describir la evolución clínica de los niños previamente sanos que fueron hospitalizados por dichas patologías, e investigar que factores

podrían resultar útiles para predecir mala evolución de la enfermedad. La población del estudio la constituyeron 318 niños con infección por VSR, los diagnósticos al ingreso fueron: bronquiolitis 83%, neumonía unifocal 11,6%, neumonía multifocal 5,4%, Se registró al ingreso hipoxemia ($SO_2 < 90\%$) en 225 pacientes (72,1%), Fallecieron 4 niños (1,25%), todos ellos menores de un año, 2 eran desnutridos y 2 tenían antecedentes de apneas antes del ingreso; todos habían requerido apoyo de ventilación mecánica. La $SO_2 < 90\%$ y la presencia de condensación radiológica al ingreso resultaron factores de riesgo para hospitalización prolongada (10).

De igual manera en 1997 Flores y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo observacional en Piobamba, ubicado en el distrito de Oxamarca, Departamento de Cajamarca, Perú titulado "infecciones respiratorias agudas (IRA) asociadas a desnutrición en niños menores de 5 años". De 458 niños evaluados, 73 presentaron IRA de los cuales 48 (65,8%) estaban desnutridos. Los grupos etáreos más comprometidos fueron los de 12 a 23 meses en 58,3% y el de 0 a 11 meses en 22,9%, el 70,8% era de sexo masculino y 29,2% de sexo femenino. La desnutrición crónica se presentó con mayor frecuencia en un 68,7% del cual el 54,17% fueron de tipo leve. El tipo de IRA más frecuente fueron infecciones respiratorias altas en 58,4%, asimismo hubo 50% de neumonías leves y 50% de neumonías graves. Se concluyó que la prevalencia de IRA asociadas a desnutrición en menores de 5 años es de 10,5%, siendo más frecuente las mismas en niños desnutridos que en eutróficos en una relación de 2 a 1, y la desnutrición crónica leve, compromete mayormente al grupo etáreo de 12 a 23 meses de edad (11).

En el año 2003 Montejo y colaboradores realizaron un estudio denominado "Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad", cuyo objetivo principal fue conocer la forma de presentación clínica de la neumonía y su morbilidad en niños menores de 5 años que acudieron a centros de

atención primaria (CAP) y a Servicios de Urgencia Hospitalaria Pediátricas en la provincia de Vizcaya (País Vasco). Entre los resultados obtenidos reportan que 109 niños (26,5 %) tenían taquipnea y se practicaron radiografías de tórax al 100 % de los niños, presentando el 79,2 % de los niños un patrón lobular o segmentario, el 9,7 % un patrón perihiliar, el 7,5 % un patrón intersticial y el 3,6 %, otro tipo de patrones (12).

Entre abril y julio de 2003 Torres y colaboradores realizaron una investigación titulada "Consumo de alimentos y estado nutricional según estrato socioeconómico" en una población infantil de Caracas. Venezuela con el fin de analizar el consumo de alimentos, su adecuación nutricional y el estado nutricional por indicadores antropométricos según estrato socioeconómico. Se valoraron 270 niños entre 1-3 años (143 niños y 127 niñas) de la localidad mencionada pertenecientes a los estratos sociales III (17%), IV (61%) y V (22%) según Graffar Méndez Castellano. Se obtuvo que el 17,4% tuvo desnutrición, 75,2% estado nutricional normal y 7,4% sobrepeso, asimismo el consumo diario promedio fue de 807,9 kcal, lo cual refleja que casi la mitad de los niños (48,7%) tuvo requerimientos calóricos menores a los recomendados para su edad, de igual manera el sub-consumo calórico alcanzó 53% en los niños con desnutrición, incrementándose hasta 65% en los niños con sobrepeso (13)

Asimismo el tiempo de hospitalización en pacientes eutróficos y con déficit fue estudiado por Acevedo y colaboradores, miembros de la Cátedra y Servicio de Pediatría Hospital de Clínicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay desde el 1 de junio al 31 de julio de 2004, quienes determinaron la evolución intrahospitalaria del estado nutricional de pacientes pediátricos hospitalizados por IRA o infecciones gastrointestinales, se estudiaron 170 niños, entre los resultados obtenidos encontraron que la duración de la hospitalización mostró un promedio de 9 días, con un rango entre 1 a 46 días; 105 (61,2%) niños estuvieron hospitalizados durante 7 o más días. Los pacientes desnutridos,

mostraron una estancia hospitalaria mayor con un rango de 1 a 46 días de internación, y un promedio de 12,42 días, con un tiempo de hospitalización mayor a 7 días en 60 (80%) pacientes. Aquellos no desnutridos estuvieron internados un promedio de 6,4 días (rango 1 a 25), con 20 niños (21%) con una estancia mayor a una semana (14).

Durante el año 2007 la Federación Ecuatoriana de Pediatría realizó la investigación titulada “Evolución Clínica de la infección respiratoria baja en menores de 5 años en relación al estado nutricional”, en la cual evaluaron 189 niños y niñas entre 2 meses y 5 años que estuvieron hospitalizados por presentar neumonía, establecieron un grupo expuesto con IRA pero sin déficit nutricional y uno control con IRA pero desnutridos, encontrándose que la IRA severa fue más frecuente en aquellos pacientes con percentil peso/talla -2ds y talla/edad -2ds y que los pacientes desnutridos duraban en general una semana más hospitalizados que los pacientes sin déficit nutricional (2).

Entre mayo y septiembre de 2010 Zalles y colaboradores realizaron un estudio en el Centro de Rehabilitación Inmuno Nutricional del Hospital de Niños Dr. Manuel Asencio Villaroel de la ciudad de Cochabamba, Bolivia, cuyo objetivo fue evaluar la utilidad del Índice de Pronóstico Inflamatorio Nutricional (PINI) mediante la determinación de Albumina, Prealbumina, Alfa-1-Glicoproteína y Proteína C Reactiva séricas como pronóstico de riesgo durante la rehabilitación nutricional de niños desnutridos graves internados en dicho centro, la muestra estudiada fueron 36 desnutridos y un grupo control de 30 niños con estado nutricional normal sin patología alguna, entre los resultados obtenidos encontraron que en los pacientes desnutridos el 39% fueron diagnosticados con Kwashiorkor, 33% marasmáticos y 28% con Marasmo-Kwashiorkor, por otra parte el mismo grupo de pacientes tuvo niveles de albúmina por debajo de lo normal dada por un valor promedio de $2,60 \pm 0,77$ gr/dl, a diferencia de los pacientes con estado nutricional

normal que tuvieron valor promedio de $3,90 \pm 1,80$ gr/dl , asimismo en el grupo de pacientes desnutridos el 69% presentó neumonía y finalmente el 25% presentaron un PINI de riesgo débil, 42% riesgo moderado, 22% riesgo alto y 11% riesgo vital correlacionado con patologías asociadas. Los niños sanos, un PINI menor a 1%, concluyendo que el PINI como complemento de la clínica ayuda a valorar la gravedad inicial de la infección, a preverla y a seguir su evolución en la desnutrición infantil (15)

DIMENSIÓN METODOLÓGICA

Nivel y Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación se trata de un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal. Es descriptivo según el tipo de resultado debido a que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (16), para medir cada propiedad de forma independiente y así describir la investigación realizada, es prospectivo según la temporalidad ya que es un estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo en el futuro (17), asimismo también es correlacional ya que su propósito es conocer el comportamiento de una variable (evolución clínica de la neumonía) conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas (estado nutricional) (17).

Diseño de Investigación

El diseño del presente estudio es de tipo no experimental, de campo, longitudinal, tipo panel, ya que no se introdujo una variable causal para luego conocer sus efectos, en su lugar se utilizó información obtenida de la muestra en estudio para luego realizar los análisis correspondientes, de

igual forma el diseño es transversal tipo panel ya que se toma un solo grupo de pacientes en estudio que es medido en todos los tiempos (17).

TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE MUESTREO

Población

Para la presente investigación se estudió una población constituida por 130 pacientes con edades comprendidas entre 1 mes y 14 años con signos y síntomas de neumonía que ingresaron al Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga” en el período de estudio, comprendido entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre del año 2008.

Muestra

La muestra estuvo formada por los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Edad comprendida entre 1 mes y 14 años.
- Diagnóstico clínico y radiológico de neumonía.
- Tiempo de hospitalización menor a 24 horas.
- Llenado del consentimiento informado por Protocolo de Vancouver.

Asimismo hubo criterios de exclusión los cuales fueron:

- Malformaciones congénitas.
- Peso bajo al nacer.
- Traumatismo craneoencefálico.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Cardiopatías.
- Pacientes que solicitan el alta antes de concluido el tratamiento, referidos o fallecidos antes de cumplir 7 días de hospitalización.

Al aplicar los criterios de exclusión fueron retirados: 30 pacientes por tener cardiopatía congénita, 25 por tener más de 24 horas hospitalizados, 45 por haber sido egresados antes de los 7 días de ingreso, quedando una muestra de 30 pacientes para el estudio, de los cuales 24 formaron el grupo con estado nutricional normal y 6 desnutridos.

TÉCNICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

A las familias de los pacientes se les determinó el nivel socioeconómico mediante el Método Graffar Mendez Castellano, luego se les interrogó el recordatorio de ingesta alimentaria de 24 horas de un día, y la frecuencia de hábitos de consumo de los alimentos según el formato diseñado por el Instituto de Investigaciones en Nutrición de la Facultad de Ciencias de La Salud de la Universidad de Carabobo para determinar el aporte calórico y proteico que reciben normalmente lo cual influye en su estado nutricional para lo cual se establecieron como valores de referencia los señalados en el Taller Recomendación de Alimentación del Niño realizado por la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría en el año 1998 (18); posteriormente se tomaron las medidas antropométricas: peso, talla, circunferencia del brazo izquierdo y se analizaron en las tablas de peso-edad, talla-edad, peso-talla, circunferencia braquial/edad (CBI/E) y circunferencia cefálica/edad (CC/E), la referencia fue el estudio realizado por FUNDACREDESA - Proyecto Venezuela en el año 1993 (19), determinando así el estado nutricional actual, tomando en cuenta que los puntos de corte son P/T: P_{10} - P_{90} , P/E: P_{10} - P_{90} , T/E: P_3 - P_{97} , CBI/E: P_{10} - P_{90} , CC/E: P_{10} - P_{90} ,

Los pacientes con desnutrición (6) se clasificaron en:

- *Desnutrición Leve*: P_{10} y – 3 desviaciones estándar.
- *Desnutrición Moderada*: P_3 y – 4 desviaciones estándar.
- *Desnutrición Grave*: < - 4 desviaciones estándar.

Si la desnutrición es grave se clasificó en marasmo, kwashiorkor y mixta según escala de McLaren, de esta forma se dividió la muestra en dos grupos, un grupo expuesto donde se encuentran los pacientes con neumonía y déficit nutricional y otro grupo control donde están los niños con neumonía y estado nutricional normal. Posteriormente se recogió la siguiente información a través de un instrumento de recolección de datos durante las primeras 24 horas de hospitalización y 7 días después: parámetros de función respiratoria tales como frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presencia de tiraje intercostal y subcostal, características de los ruidos respiratorios, características de los ruidos adventicios, características radiológicas de la neumonía y valores de laboratorio: hematología completa, glicemia, creatinina, transaminasa oxaloacética (TGO), transaminasa pirúvica (TGP), proteínas totales, albúmina, colesterol y triglicéridos, así como días de hospitalización y complicaciones presentadas en la misma, con estos datos se definió si la neumonía que presentaba el paciente era severa o no de acuerdo a los criterios respectivos (13), finalmente se hizo el análisis de los resultados comparando los valores obtenidos durante las primeras 24 horas de hospitalización con los encontrados 7 días después.

VALIDEZ

El instrumento de recolección de datos responde a la validez de contenidos porque se diseñaron los ítems en función de los objetivos, tiene validez de construcción porque se tomó en cuenta el basamento teórico del estudio para realizar el cuadro de operacionalización del aspecto a investigar, formulándose las dimensiones e indicadores que dieron origen al instrumento, y por último fue revisado por expertos que tienen conocimientos del tópico a investigar.

Técnicas de análisis estadístico

Con el objetivo de interpretar la información se procesaron los datos con el paquete estadístico SPSS ver 19, procediendo posteriormente a realizar los análisis estadísticos y configuración de las tablas, donde los pacientes fueron distribuidos según el estado nutricional en relación a las otras variables del estudio. Los resultados estadísticos son expresados en frecuencias absolutas y relativas, promedios y desviaciones estándar. Para los análisis de significación se emplearon el Test Exacto de Fisher para las asociaciones y las pruebas t de Student para la comparación de valores medios de grupos independientes y pareados. El nivel de significación utilizado para las pruebas anteriores se fijó en un 5% o menos ($p \leq 0,05$)

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS

Se encontraron 30 pacientes con diagnóstico de neumonía a los cuales al comparar el nivel socioeconómico de las familias en estudio con el estado nutricional de los pacientes, se observa que el mayor porcentaje (20,8%) de desnutridos se encuentra en aquellas familias cuyo Graffar oscila entre las categorías de IV al V, frente a un 16,7% en las familias con Graffar entre I a III donde sólo un paciente es desnutrido. Igualmente, también se observa que la mayoría de familias de los pacientes evaluados de la muestra tienen Graffar entre IV a V para un 80,0% ($n = 24$). Al ser analizados los resultados con la prueba de Chi Cuadrado al 95% de confianza, y una prueba paralela Test de Fisher, se obtiene que no hay asociación entre la escala Graffar y la condición nutricional ($p = 1,00$). (Tabla 1).

Se observa que los lactantes fue el grupo con más pacientes pues constituyen el 66,7% (n = 20) del total, siendo 30,0% (n = 9) para los pre escolares y sólo 3,3% (n = 1) en edad escolar. Sin embargo, el más afectado por la desnutrición es el de los preescolares donde se evidencia que el 44,4% (n = 4) tiene desnutrición, siendo 22,2% (n = 2) con el tipo leve, 11,1% (n = 1) para moderada e igual para grave. (Tabla 2).

El 16,7% (n = 5) de los pacientes evaluados presentó complicaciones, correspondiendo 33,3% (n = 2) de los seis desnutridos y 12,5% (n = 3) de los veinticuatro a que tenían un estado nutricional normal. No se encontró una asociación significativa ($p = 0,55$) entre la presencia o no de complicaciones y la evaluación del estado nutricional. (Tabla 3).

Asimismo se promediaron las frecuencias respiratorias y los niveles de saturación de oxígeno medidos en los pacientes durante el primer y el séptimo día de hospitalización. Se observó que en ambos grupos hubo mejoría de la frecuencia respiratoria, ya que, la misma disminuyó al séptimo día de hospitalización, siendo significativa ($p < 0,001$) sólo para los pacientes con estado nutricional normal. Se debe acotar que el promedio de la frecuencia respiratoria observada en los pacientes desnutridos al día de ingreso es menor que el con estado nutricional normal, aunque sin diferencia significativa ($p = 0,27$). Al analizar la saturación de oxígeno se evidencia que hubo mejoría significativa ($p < 0,002$ y $p < 0,02$) también en ambos grupos al séptimo día de hospitalización con respecto al día de ingreso, aunque sin diferencia significativa entre los valores promedios de entre los dos grupos de estudio ni al ingreso ($p = 0,99$), ni a los siete días ($p = 0,18$) de hospitalización. (Tabla 4).

Al analizar el tiraje intercostal se evidencia que de los veinticuatro pacientes estudiados con estado nutricional normal, el 62,5% (n = 15) lo presentó; en tanto de los seis desnutridos evaluados sólo el 33,3% (n = 2)

tuvo tiraje intercostal, aunque no se halló asociación significativa ($P = 1,0$) entre el día uno y el siete respecto al diagnóstico nutricional. Lo que influyó en lo observado al séptimo día de hospitalización donde sólo un paciente con estado nutricional normal tenía aún tiraje intercostal y ningún desnutrido. (Tabla 5).

Con respecto al tiraje subcostal, el 50% ($n = 12$) de los veinticuatro pacientes con diagnóstico nutricional normal lo presentaron al ingreso y en el grupo de pacientes desnutridos se observa que de los seis registrados, el 50% ($n = 3$), igualmente este hecho condicionó en la mejoría observada a los siete días donde sólo tres con diagnóstico nutricional normal aún tenían tiraje subcostal y uno sólo desnutrido, pero sin asociación significativa entre los días de hospitalización y el estado nutricional ($P = 1,0$). (Tabla 5).

El comportamiento de los ruidos adventicios presenta un aspecto a resaltar, que es el hecho de que el 50% ($n = 3$) de los pacientes desnutridos tuvo presencia de los mismos con persistencia a los siete días de ingreso, a diferencia del grupo de pacientes con estado nutricional normal donde el 75,0% ($n = 18$) tuvo presencia de ruidos adventicios al ingreso, asimismo sólo en el 20,8% ($n = 5$) de los pacientes se mantuvieron los ruidos agregados al séptimo día de hospitalización. No se encontró asociación significativa entre los días de hospitalización y el estado nutricional ($P = 0,30$). (Tabla 5).

El grupo de pacientes que tuvieron compromiso por radiología de un solo lóbulo pulmonar y los que presentaron afectación de 2 ó más lóbulos, son descritos al primer y al séptimo día. Con respecto al compromiso de un solo lóbulo pulmonar se observa que el 83,3% ($n = 20$) de los pacientes con estado nutricional normal tenían imagen radiológica en un solo lóbulo pulmonar al primer día de hospitalización y de ellos la mayoría 70,8% ($n = 17$) aún persistieron con la imagen al séptimo día de ingreso,

en tanto que sólo el 16,67% (n = 4) tuvo compromiso de dos ó más lóbulos pulmonares al primer día con una persistencia al séptimo día del 12,5%. Con respecto a los pacientes desnutridos el 50% (n = 3) tuvo compromiso de un solo lóbulo pulmonar que persistió al séptimo día y el resto tuvieron compromiso de 2 ó más lóbulos pulmonares, que persistió igualmente en 50,0% (n = 3) de los pacientes al séptimo día de hospitalización. En los resultados que pudo calcularse si existía o no asociación significativa en el número de lóbulos compromiso por radiología y el tiempo de hospitalización, no fue posible encontrarla (P = 1,00). (Tabla 6).

Al analizar los parámetros de laboratorio posterior al cálculo del valor promedio de cada uno en los dos grupos al primero y séptimo días de hospitalización, se evidencia que en todos ellos fue mayor el valor medio en el grupo de pacientes eutróficos, a excepción de la creatinina y las proteínas totales, que resultaron con promedios igual y mayor respectivamente en los pacientes desnutridos. En el caso de los valores de hemoglobina fue claramente mayor la encontrada en pacientes con diagnóstico nutricional normal que en desnutridos. En cuanto al séptimo día, la hemoglobina, hematocrito, creatinina, albúmina, colesterol y triglicéridos, también presentaron valores promedios superiores al grupo con desnutrición, es importante acotar que el valor promedio de la albúmina en los pacientes con estado nutricional normal estuvo cerca del límite inferior y en los pacientes desnutridos fue inferior al límite normal, asimismo sólo la glicemia y las proteínas totales de los pacientes desnutridos superaron en promedio a los valores medios de aquellos con estado nutricional normal. (Tabla 7).

En términos de significación estadística, se encontró diferencias significativas entre los valores de Hemoglobina (P < 0,002) y hematocrito (P < 0,0001) entre los días uno y siete del grupo con diagnóstico nutricional normal, e igualmente para estos dos parámetros de laboratorio

en el mismo lapso en los desnutridos. ($P < 0,02$ para HB) y ($P < 0,05$ en Hto), siendo en todas positivas las diferencias a favor del séptimo día. También el colesterol presentó una diferencia positiva de tipo significativo ($P < 0,0001$) al séptimo día en el grupo con diagnóstico nutricional normal. De entrada, en el primer día de hospitalización fue significativamente diferente ($P < 0,05$) el colesterol entre los dos grupos, siendo mayor el promedio en aquellos con diagnóstico nutricional normal. Al séptimo día las diferencias a favor de este grupo fueron significativas para la creatinina ($P < 0,02$) y triglicéridos ($P < 0,05$). (Tabla 7).

Con respecto a la adecuación energética de la dieta recibida por los pacientes estudiados, se observa que hay un mayor porcentaje de niños con estado nutricional normal con una adecuación energética por debajo de sus requerimientos, alcanzando un valor de 82,4%, a diferencia de los pacientes desnutridos donde sólo el 17,6% ($n = 3$) de los diecisiete pacientes (56,7%) tenían baja adecuación energética. En conclusión, no se encontró una asociación significativa ($P = 1,00$) entre la adecuación energética y el diagnóstico nutricional en los pacientes evaluados. (Tabla 8).

Analizando la relación entre los días de hospitalización y el diagnóstico nutricional se evidencia que tanto el rango de días como el promedio de días de hospitalización fue mayor en los pacientes con diagnóstico nutricional normal que el de los desnutridos, sin embargo la diferencia no fue significativa ($P = 0,82$). (Tabla 9).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que el 20% de los pacientes eran desnutridos a diferencia del estudio realizado en Piobamba, Perú por Flores y colaboradores donde se observó que la proporción de pacientes

desnutridos era de 65,8%; asimismo al evaluar el grupo de desnutridos se encontró que el 50% tenían déficit leve lo cual es similar al reportado en el estudio de Flores y colaboradores (54,17%). De igual forma, al evaluar la edad de los pacientes en la investigación realizada, se encontró, que el grupo más afectado fueron los pacientes menores de 1 año (36,66%) lo cual contrasta con el estudio de Flores y colaboradores que evidenciaron que los más afectados fueron los de 12 a 23 meses (58,3%); en la presente investigación se encontró que el grupo de pacientes más vulnerable fueron aquellos menores de 2 años con una proporción de 66,66% del total de niños y niñas estudiados (11).

Al revisar las complicaciones observadas en los pacientes del presente estudio se evidencia que fue mayor el número de pacientes desnutridos con complicaciones, ya que, representaron el 33,33% de dicho grupo, a diferencia del grupo de pacientes eutróficos donde sólo el 12,5% las presentó, dicho resultado concuerda con el estudio realizado por la Federación Ecuatoriana de Pediatría en el año 2007 titulado “Evolución Clínica de la infección respiratoria baja en menores de 5 años en relación al estado nutricional”, donde se encontró que fueron más frecuentes las complicaciones en los pacientes con desnutrición que en aquellos sin déficit nutricional (2).

Al analizar la frecuencia respiratoria en los pacientes evaluados en el estudio se obtuvo que el 100% presentó taquipnea a diferencia del estudio de Montejó y colaboradores donde sólo el 26,5% presentó dicho signo al ingreso. Con respecto a la saturación de oxígeno se observó que en la mayoría de los pacientes fue <90% en el presente estudio lo cual concuerda con García y colaboradores (10).

Asimismo al revisar el tiraje se evidencia que en el 62,5% de los pacientes con estado nutricional normal fue intercostal al ingreso así como en el 33,3% de los desnutridos y a nivel subcostal lo presentó sólo

el 50% de ambos grupos, lo cual se diferencia del estudio de Gudiel donde el 81,93% de los pacientes presentó tiraje (no precisado). Igualmente se evidencian diferencias al comparar la presencia de ruidos adventicios al ingreso, ya que sólo el 50% de los pacientes desnutridos y el 75% de aquellos con estado nutricional normal tuvieron presencia de los mismos al ser hospitalizados, en tanto en la investigación de Gudiel se encontraron ruidos adventicios en el 100% de los pacientes (8).

Analizando el patrón radiológico de los pacientes afectados se encontró en el presente estudio que el 83,3% de aquellos con estado nutricional normal tuvo patrón radiológico de un solo lóbulo pulmonar afectado al ingreso, lo cual es similar al observado por Montejo y colaboradores quienes reportan este hallazgo en el 79,2% de los pacientes estudiados, sin embargo dicho resultado también contrasta con el encontrado en esta investigación con respecto a los pacientes desnutridos ya que sólo el 50% tuvo imagen radiológica de patrón de un solo lóbulo pulmonar al ingreso (12).

Posteriormente al evaluar los resultados de laboratorio se determinó en la presente investigación que la hemoglobina promedio de los pacientes estudiados, tanto aquellos con estado nutricional normal como desnutridos fue menor de 10 gr/dl, lo cual concuerda con el valor promedio de la hemoglobina en los pacientes investigados por Goyo y colaboradores, asimismo en este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las concentraciones de albúmina respecto a la condición nutricional, lo cual, se diferencia del presente trabajo donde los pacientes con estado nutricional normal tuvieron las proteínas totales más bajas en la primera evaluación que aquellos con desnutrición. Es importante acotar que el promedio de albúmina en los pacientes con estado nutricional normal estuvo cerca del límite inferior dado por valores de 3,0 y 3,3 gr/dl al primer y al séptimo día de ingreso respectivamente lo cual contrasta con el estudio de Zalles y

colaboradores que reportaron $3,90\pm 1,80$ gr/dl, asimismo en los pacientes desnutridos el valor de albúmina del presente estudio fue por debajo del límite normal evidenciado por resultados de 2,7 y 2,8 gr/dl al primer y séptimo día de hospitalización respectivamente los cuales son muy similares al valor reportado por Zalles y colaboradores ($2,60\pm 0,77$ gr/dl). Estos hallazgos confirman dos de las principales alteraciones de la desnutrición, la anemia carencial producida por el déficit de ingesta de hierro a causa de la dieta inadecuada y el descenso de las proteínas totales y fraccionadas por déficit de dicha ingesta a través de los alimentos lo que conlleva a que se produzcan más neumonías, en los niños con problemas nutricionales, cuya fisiopatología se explica, porque durante los procesos infecciosos, se producen cambios metabólicos y ya se han estudiado algunos de los mediadores de los mismos, se conoce, que las deficiencias nutricionales individuales, tienen influencia marcada, en el sistema inmune, pues la labilidad del patógeno para colonizar el hospedero, su mecanismo de adhesión y virulencia, juegan un papel importante, pero la malnutrición, en el niño, puede facilitar el establecimiento de enfermedades, pues se producen cambios importantes, en la estructura y función del hospedero (9).

En niños con algún grado de malnutrición la acidez gástrica disminuye, y las mucosas ante la deficiencia de algunos nutrientes, se transforma, ocurre la disminución en la síntesis de glicoproteínas, afectándose la producción de mucus, además la eficiencia celular disminuye, por el agotamiento de las reservas, de ciertos nutrientes y decrece la proliferación de células, que participan, en la respuesta inmune. Esto agrava la interrelación entre malnutrición e infecciones, conllevando a un círculo vicioso (20).

Las alteraciones causadas, en el sistema inmune afectan tanto, a los elementos, de la inmunidad humoral como celular, pero es en la respuesta celular, donde se producen un franco deterioro, hay

disminución de los linfocitos T, se produce anergia, ante varios antígenos, en la malnutrición también se afecta el complemento, los valores de CH 50, se encuentran disminuidos, que juega un papel importante, en los mecanismos de defensa. Hay alteración de la respuesta linfocítica (macrófagos, polimorfonucleares, monocitos), encontrándose una marcada disminución, de la actividad microbicida de los mismos. También se produce, alteración de las citoquinas, que intervienen en la respuesta inmune, como el Factor de Necrosis Tumoral, las Interleuquinas 1 y 6 , en los estados de malnutrición, se produce una incapacidad para producir y sintetizar las mismas, esto contribuye a la inmunodeficiencia y por tanto a la aparición de procesos infecciosos. Estas alteraciones, hacen que sean más susceptibles a las infecciones (20).

Con respecto a la adecuación energética se evidencia que los resultados obtenidos en la presente investigación se observa que sólo el 17,6% de los pacientes desnutridos tuvo requerimientos calóricos inferiores a los recomendados para la edad, lo cual se diferencia del estudio de Torres y colaboradores el cual reportó sub-consumo calórico en el 53% de los pacientes con desnutrición, asimismo en este estudio reportan que el 65% de los niños(as) evaluados(as) tuvo sobrepeso con déficit de ingesta calórica y en el presente estudio no hubo pacientes con peso por encima de lo normal (14).

Al evaluar la estancia hospitalaria se observa que los resultados obtenidos en el presente estudio contrastan con los encontrados por Acevedo y colaboradores ya que, el rango de hospitalización de los pacientes eutróficos fue entre 1 a 25 días con promedio de 6,4 días, en tanto, en el presente estudio el rango fue entre 6 y 46 días con un promedio de 15,20; muy superior. Sin embargo al comparar el rango de hospitalización de los pacientes desnutridos, los resultados fueron muy similares ya que Acevedo y colaboradores reportó que era de 1 a 46 días con un promedio de 12,42 y en la investigación realizada dicho rango fue

entre 6 a 26 días, con un promedio de 14,4 días, es importante resaltar que en el presente estudio el tiempo de hospitalización promedio en ambos grupos de pacientes fue estadísticamente no significativo, lo cual no concuerda con lo que describe la literatura donde se establece que los pacientes con desnutrición suelen tener hospitalizaciones prolongadas a causa de la presencia de complicaciones derivadas de su escasa respuesta inmune, a diferencia de los niños con estado nutricional normal que son hospitalizados por pocos días (13).

CONCLUSIONES

1. El 80% de los pacientes de la muestra tienen Graffar que oscila entre IV y V, encontrando que el 80% de los pacientes en general fueron eutróficos y sólo un 20% desnutridos, de los cuales el grupo etéreo más afectado fue el comprendido entre los 1 y 11 meses de edad.
2. Hubo mayor número de complicaciones en los pacientes desnutridos, sin embargo no se observaron diferencias significativas en la evolución de los parámetros clínicos entre el día del ingreso y el séptimo día de la hospitalización.
3. Las dietas ingeridas por los pacientes tanto con estado nutricional normal como con desnutrición fueron en su mayoría con requerimientos calóricos inferiores a lo recomendado de acuerdo a su edad, lo cual causa como consecuencia que el valor promedio de la albúmina en los pacientes con estado nutricional normal estuvo cerca del límite inferior y en los pacientes desnutridos fue inferior al límite normal.

4. Hubo un elevado tiempo promedio de hospitalización tanto en los pacientes eutróficos como en los afectados por desnutrición y no hubo diferencia significativa entre ambos grupos.

RECOMENDACIONES

1. Hacer la medición del estado nutricional en todos los pacientes pediátricos con patología respiratoria ya que, por lo observado en el estudio, los pacientes con aparente estado nutricional normal también pueden presentar neumonías complicadas con mayor frecuencia a lo esperado habitualmente.
2. Desarrollar campañas educativas dirigidas a madres, padres y representantes para que conozcan las patologías respiratorias más frecuentes, sus características clínicas y los signos de alarma que determinan su evaluación inmediata por el pediatra, con el fin de evitar que aparezcan las complicaciones en estos cuadros.
3. Capacitar a madres, padres y representantes en la elaboración de un menú balanceado que cumpla los requerimientos nutricionales de un niño desde el año de edad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barson W. J. MD. **Epidemiology, patogénesis, and etiology of pneumonia in children.** Up to Date. Versión 15.2. s.l. 2007.
2. Marrero M; López M; Sánchez J; Blanco A; Santamaría C. y López J. **Neumonías graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.** Instituto Superior de Medicina Militar: Dr. Luis Díaz Soto. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Ciudad de La Habana. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias (4). 2005. [Extraído el 28 de julio de 2008], de http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol4_4_05/mie04405.htm.
3. Gobierno Bolivariano de Venezuela, Ministerio del Poder Popular de Planificación y Finanzas, Sistema Integrado de Indicadores Sociales de Venezuela. **Salud de la Niñez / Déficit antropométrico nutricional.** [Extraído el 15 de noviembre de 2008], de <http://www.sisov.mpd.gob.ve/indicadores/NI0100600000000/>
4. PROVEA. **Derecho a la alimentación. Informe Anual 2000-2001.** 2001. [Extraído el 6 de marzo de 2006], de www.derechos.org.ve/publicaciones/infanual/2000-01/derecho_alimentacion.htm.
5. Henriquez C. **Grado de Desnutrición incipiente presenta un 16,02% de Escolares en el Estado Carabobo.** Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. S.e. 1994.
6. Federación Ecuatoriana de Pediatría. **Evolución Clínica De Ira Baja En Menores de 5 Años en relación al Estado Nutricional.** S.e. 2007.

7. OMS. **Mortalidad y morbilidad por causas específicas**. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2010. 2010.
8. Gudiel J. **Estudio sobre neumonías en niños de 2 meses a 5 años en el hospital de apoyo maría auxiliadora. Lima 1990-1992. Septiembre 1994 – Febrero 1995. SITUA**, Año 3 N° 5. [Extraído el 11 de diciembre de 2012] de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/1995_n5/neumonias.htm
9. Goyo L; Gerardi A; López A; Marmol O; Landaeta N; Medina M, et al. **Estudio de los valores de hemoglobina, hierro sérico, transferrina, proteínas totales y fraccionadas y su relación con el estado nutricional en niños con neumonía**. Abril 1994 – febrero 1995. **Arch Venez Puer Ped** 60(3):128-32, julio – septiembre 1997. [Extraído el 29 de julio 2008], de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=230715&indexSearch=ID>
10. García Graciela, Schvartzman Sergio D., Pérez María C.. **Factores de riesgo para mala evolución en niños hospitalizados por infección respiratoria baja causada por virus sincicial respiratorio**. **Arch. argent. pediatr.** [revista en la Internet]. Febrero 2006 [Extraído el 31 de enero de 2013]; 104(1): 23-29. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-0072006000100005&lng=es.
11. Flores C. **Infecciones respiratorias agudas asociadas a desnutrición en niños menores de 5 años**. **Revista Fronteras Médicas**; 7 (1):25-32, 1999. [Extraído el 28 de julio de 2008] de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=267318&indexSearch=ID>.

12. Montejo M, González C, Mintegi R, Benito J. **Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad.** *An Pediatr.* (Barcelona). [online]. 2005;63:131-6, vol. 63, n. 2 [Extraído el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.elsevier.es/es/revistas/anales – pediatría - 37/estudio – clínico – epidemiológico – neumoniaadquirida-comunidad-ni%C3%B1os-13077455-originales-2005](http://www.elsevier.es/es/revistas/anales%20-%20pediatr%C3%ADa%20-%20estudio%20-%20cl%C3%ADnico%20-%20epidemiol%C3%B3gico%20-%20neumoniaadquirida-comunidad-ni%C3%B1os-13077455-originales-2005)>.
13. Torres M; Pérez B; Landaeta M; y Vásquez M. **Consumo de alimentos y estado nutricional según estrato socioeconómico en una población infantil de Caracas.** *Arch Venez Puer Ped (Venezuela)* [revista en la Internet]. Junio 2011; v. 74 n. 2 [Extraído el 14 Mayo 2013]. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000200002&lng=es.
14. Acevedo E; Sanabria M; Bellenzier A; Baruja D, Buongermini A; Meza R, et al **Evolución del estado nutricional de pacientes pediátricos hospitalizados.** *Pediatr. (Asunción).* [online]. dic. 2005, vol.32, no.2 [Extraído el 10 Agosto de 2011], p.12-18. Disponible en la World Wide Web:<http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168398032005000200003&lng=es&nrm=iso>.ISSN 1683-9803.
15. Zalles L; Sevilla R y Gamarra L. **Utilidad del Índice de Pronóstico Inflamatorio y Nutricional (PINI) en el diagnóstico de niños con desnutrición grave.** *Gac Med Bol (Bolivia).* [online]. Enero – junio 2012; 35 (1): 7-11. p. 8-9 [Extraído el 10 Agosto de 2011]. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v35n1/V35N1A2.pdf>

16. Wikipedia. **Estudio Epidemiológico**. [Extraído el 15 de abril de 2009] de http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_epidemiol%C3%B3gico.
17. Sampieri, R. **Metodología de la Investigación**. Editorial McGraw Hill. Primera Edición. 1998. Páginas 60, 63 y 195.
18. Instituto Nacional de Nutrición. Fundación Cavendes. **Necesidades de energía y nutrientes. Recomendaciones para la población venezolana**. Revisión 1993. Páginas 23 y 44.
19. Alvarez M. **Evaluación dietética del Niño y del Adolescente**. Centro de Atención Nutricional Infantil Antemano (CANIA). Evaluación Nutricional del niño y adolescente a nivel de atención primaria. 1999.
20. González V; Fortún T; Pérez A; Ávila M; Lemes J. **Neumonía grave comunitaria en menores de 5 años. Factores de Riesgo Asociados**. Hospital Pediátrico Docente “Luis Ángel Milanés Tamayo” Bayamo Granma, Cuba. [online], [Extraído el 28 de julio de 2011]. Disponible en la World Wide Web: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2010/v14 -1/16.html>

ANEXO A**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ he sido informado completamente sobre el trabajo de investigación titulado “Evolución clínica de los pacientes ingresados por neumonía en relación al estado nutricional. Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”. Septiembre - noviembre 2008” a ser llevado a cabo por el Dr. Nilson Yohan Pantaleón García, C.I. 14.754.394, residente del 3er nivel del Postgrado de Puericultura y Pediatría de dicho centro hospitalario y acepto que mi representado participe en el estudio autorizando la realización de exámenes de laboratorio y paraclínicos que sean necesarios.

 Nombre del Representante

 Testigo

 C.I.

 C.I.

 Firma

 Firma

 Fecha

ANEXO B

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I PARTE: Datos Generales

Edad: _____ **Ubicación:** _____ **F. N. :** _____ **F.E. :** _____

Evaluación Socio – económica.

a) PROFESIÓN DEL JEFE DE FAMILIA

1. Profesión universitaria, alto comerciante.
2. Profesión técnica o mediano comerciante.
3. Empleado sin profesión.
4. Obrero especializado.
5. Obrero no especializado.

c) FUENTE DE INGRESO

1. Fortuna Heredada.
2. Honorarios profesionales.
3. Sueldo mensual.
4. Salario semanal por tarea a destajo.
5. Donaciones de origen público.

Dx:

b) NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE

1. Enseñanza Universitaria.
2. Enseñanza secundaria completa o técnica superior.
3. Enseñanza secundaria incompleta o técnica inferior.
4. Enseñanza primaria.
5. Analfabeta.

d) CONDICIONES DE ALOJAMIENTO

1. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias.
2. Viviendas con óptimas condiciones, sin lujo.
3. Buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos.
4. Ambientes reducidos y falta de condiciones sanitarias.
5. Rancho o vivienda con una sola habitación.

Graffar: a) ___ pts. b) ___ pts. c) ___ pts. d) ___ pts. **Total:** ___ pts. **Graffar:** _____

* Estrato I: clase alta (4 a 6 puntos)

* Estrato II: clase media alta (7 a 9 puntos)

* Estrato III: clase media media (10 a 12 puntos)

* Estrato IV: pobreza relativa (13 a 16 puntos)

* Estrato V: pobreza crítica (17 a 20 puntos)

II PARTE: Evaluación Nutricional

Parámetros antropométricos

ÍTEM	1era Eval.	2da Eval.
Fecha		
Peso		
P/e		
Talla		
T/e		
P/t		
Circunferencia cefálica		
Circunf. Cef/e		
Circunferencia braquial		
Cir. Braq/e		

Recordatorio de 24 horas

Comida	Alimento	Cantidad

III PARTE: Evaluación Clínica

ÍTEM	1era Eval.	2da Eval.
Fecha		
Día de Hospitalización		
Frecuencia Respiratoria		
Saturación de Oxígeno		
Tiraje Intercostal		
Tiraje Subcostal		
Ruidos Respiratorios		
Ubicación de Ruidos Res.		
Ruidos Adventicios		
Ubicación de Ruidos A.		
Ubicación de imagen Rx.		
Complicaciones		

Frecuencia de ingesta de alimentos por

Tipo de Neumonía

No Severa	
Severa no complicada	
Severa complicada	

IV PARTE: Evaluación de Laboratorio

ÍTEM	1era Eval.	2da Eval.
Fecha		
Hb / Hto		
Glicemia		
Creatinina		
Proteínas tot. /albúmina		
Coelsterol / triglicéridos		

TIPO DE DESNUTRICIÓN

Normal	
Desnutrición Leve	
Desnutrición Moderada	
Desnutrición Grave	
* Marasmo (0-3 pts.)	
* Mixta (4-8 pts.)	
* Kwashiorkor (9-15 pts.)	
Sobrepeso (I.M.C.)	
Obesidad (I.M.C.)	

ANEXO C**TABLAS****TABLA 1**

Distribución de los pacientes evaluados según diagnóstico nutricional y nivel socioeconómico de las familias según Escala Graffar. Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

<u>DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL</u>			
NIVEL SOCIOECONÓMICO (GRAFFAR)	Normal n (%)*	Desnutridos n (%)*	TOTAL (%)
I al III	5 (83,3)	1 (16,7)	6 (20,0)
IV al V	19 (79,2)	5 (20,8)	24 (80,0)
TOTAL	24 (80,0)	6 (20,0)	30 (100)

* Porcentajes internos en base a sub totales horizontales.

TEF = 1,000; p = 1,00

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 2
Distribución de los pacientes evaluados
según diagnóstico nutricional y grupos de edad
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

GRUPOS DE EDAD	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL				TOTAL (%)
	Normal n (%)*	Desnutrición			
		Leve n (%)*	Moderada n (%)*	Grave n (%)*	
Lactante menor	10 (90,9)	0 (0,0)	1 (9,1)	0 (0,0)	11 (36,7)
Lactante mayor	8 (88,8)	1 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (30,0)
Preescolar	5 (55,5)	2 (22,2)	1 (11,1)	1 (11,1)	9 (30,0)
Escolar	1 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,3)
TOTAL	24 (80,0)	3 (10,0)	2 (6,7)	1 (3,3)	30 (100)

* Porcentajes internos en base a sub totales horizontales.

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 3
Distribución de los pacientes en estudio según
diagnóstico nutricional y presencia de complicaciones
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	COMPLICACIONES		TOTAL (%)
	SI n (%)*	NO n (%)*	
Normal	3 (12,5)	21 (87,5)	24 (80,0)
Desnutridos	2 (33,3)	4 (66,7)	6 (20,0)
TOTAL	5 (16,7)	25 (83,3)	30 (100)

* Porcentajes internos en base a sub totales horizontales

TEF = 0,552; p = 0,55

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 4
Valores medios (X) y de desviación estándar (S) de frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno de los pacientes evaluados al primer y al séptimo día de hospitalización Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	Frecuencia Respiratoria (rpm)		Saturación de Oxígeno (%)	
	UNO (X ± S)	SIETE (X ± S)	UNO (X ± S)	SIETE (X ± S)
Normal	44,6 ± 13,7	32,4 ± 7,0	89,0 ± 9,1	96,5 ± 2,0
Desnutridos	36,8 ± 20,7	29,0 ± 8,6	89,0 ± 4,6	97,8 ± 0,4
SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA	N (FR UNO vs SIETE (n = 23) t = - 4,33; gl = 22; P < 0,001		N (SO ₂ UNO vs SIETE (n = 18) t = 3,32; gl = 17; P < 0,002	
	D (FR UNO vs SIETE (n = 23) t = - 0,96; gl = 4; P = 0,39		D (SO ₂ UNO vs SIETE (n = 23) t = 3,70; gl = 4; P < 0,02	
	N vs D (FR UNO) t = ± 1,11; gl = 28; P = 0,27		N vs D (SO ₂ UNO) t = ± 0,11; gl = 27; P = 0,99	
	N vs D (FR SIETE) t = ± 0,94; gl = 26; P = 0,35		N vs D (SO ₂ SIETE) t = ± 1,39; gl = 21; P = 0,18	

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 5
Signos clínicos respiratorios presentes en los pacientes en
estudio al primer y al séptimo día de hospitalización
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	TIRAJE ⁽¹⁾ INTERCOSTAL		TIRAJE ⁽²⁾ SUBCOSTAL		RUIDOS ⁽³⁾ ADVENTICIOS	
	UNO	SIETE	UNO	SIETE	UNO	SIETE
	n (%) [*]	n (%) [*]	n (%) [*]	n (%) [*]	n (%) [*]	n (%) [*]
Normal (n = 24)	15 (62,5)	1 (4,2)	12 (50,0)	3 (12,5)	18 (75,0)	5 (20,8)
Desnutridos (n = 6)	2 (33,3)	0 (0,0)	3 (50,0)	1 (16,7)	3 (50,0)	3 (50,0)

* Porcentajes internos en base al total de pacientes por estado nutricional, un paciente puede tener más de un signo clínico.

TEF⁽¹⁾ = 1,000; p = 1,0

TEF⁽²⁾ = 1,000; p = 1,0

TEF⁽³⁾ = 0,304; p = 0,30

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008

TABLA 6
Lóbulos pulmonares comprometidos por neumonía en los
pacientes evaluados primer y al séptimo día de hospitalización
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	LÓBULOS PULMONARES								
	UNO				DOS O MÁS				
	UNO ⁽¹⁾		SIETE ⁽²⁾		UNO ⁽³⁾		SIETE ⁽⁴⁾		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
n (%)*		n (%)*		n (%)*		n (%)*		n (%)*	
Normal (n = 24)	20 (83,3)	0 (0,0)	17 (70,8)	3 (12,5)	4 (16,7)	0 (0,0)	3 (12,5)	1 (4,2)	
Desnutridos (n = 6)	3 (50,0)	0 (0,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	

* Porcentajes internos en base al total de pacientes por estado nutricional.

TEF⁽¹⁾ = No aplica

TEF⁽²⁾ = 1,000; p = 1,00

TEF⁽³⁾ = No Aplica

TEF⁽⁴⁾ = 1,000; p = 1,00

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 7
Valores medios (X) y de desviación estándar (S) de parámetros de laboratorio en los pacientes en estudio al primer y al séptimo día de hospitalización según diagnóstico nutricional
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

PARÁMETROS DE LABORATORIO	NORMAL				DESNUTRIDOS			
	UNO		SIETE		UNO		SIETE	
	X	S	X	S	X	S	X	S
Hemoglobina (gr/dl)	9,4	1,5	10,5	1,4	8,3	1,9	9,5	1,8
Hematocrito (%)	28,8	4,0	34,9	3,4	28,2	5,1	32,5	4,1
Glicemia (mg/dl)	99,3	29,9	85,4	21,3	86,5	34,6	101,0	40,4
Creatinina (mg/dl)	0,3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Proteínas totales (gr/dl)	5,1	1,0	5,7	1,1	5,6	1,3	6,0	1,5
Albumina (gr/dl)	3,0	0,9	3,3	0,7	2,7	1,0	2,8	1,2
Colesterol (mg/dl)	126,0	33,2	174,5	44,2	95,0	29,2	126,8	40,6
Triglicéridos (mg/dl)	184,3	134,2	183,4	82,0	107,3	46,5	110,3	40,5

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

N (Hb UNO vs SIETE (n = 23)) t = 3,46; gl = 22; P < 0,002	D (Hb UNO vs SIETE (n = 5)) t = 3,70; gl = 4; P < 0,02	DÍA 1 Hb (N vs D) t = ± 0,91; gl = 28; P = 0,36	DÍA 7 Hb (N vs D) t = ± 1,48; gl = 27; P = 0,15
N (Hto UNO vs SIETE (n = 23)) t = 5,60; gl = 22; P < 0,0001	D (Hto UNO vs SIETE (n = 6)) t = 2,60; gl = 5; P < 0,05	DÍA 1 Hto (N vs D) t = ± 0,30; gl = 28; P = 0,76	DÍA 7 Hto (N vs D) t = ± 1,50; gl = 27; P = 0,15
N (Gl UNO vs SIETE) (n = 19) t = - 1,13; gl = 18; P = 0,27	D (Gl UNO vs SIETE) (n = 5) t = 0,45; gl = 4; P = 0,67	DÍA 1 Gl (N vs D) t = ± 0,91; gl = 27; P = 0,37	DÍA 7 Gl (N vs D) t = ± 1,19; gl = 22; P = 0,25
N (Cr UNO vs SIETE) (n = 18) t = 0,57; gl = 17; P = 0,10	D (Cr UNO vs SIETE) (n = 4) t = - 1,48; gl = 3; P = 0,24	DÍA 1 Cr (N vs D) t = ± 0,23; gl = 24; P = 0,82	DÍA 7 Cr (N vs D) t = ± 2,50; gl = 24; P < 0,02
UNO vs SIETE) (n = 20) t = 1,74; gl = 19; P = 0,57	D (Pt UNO vs SIETE) (n = 6) t = 0,67; gl = 5; P = 0,53	DÍA 1 Pt (N vs D) t = ± 1,07; gl = 26; P = 0,29	DÍA 7 Pt (N vs D) t = ± 0,51; gl = 25; P = 0,61
N (AI UNO vs SIETE) (n = 19) t = 1,10; gl = 18; P = 0,29	D (AI UNO vs SIETE) (n = 6) t = 0,54; gl = 5; P = 0,61	DÍA 1 AI (N vs D) t = ± 0,87; gl = 25; P = 0,39	DÍA 7 AI (N vs D) t = ± 1,18; gl = 25; P = 0,25
N (Col UNO vs SIETE) (n = 23) t = 6,35; gl = 28; P < 0,0001	D (Col UNO vs SIETE) (n = 6) t = 2,45; gl = 5; P < 0,06	DÍA 1 Col (N vs D) t = ± 2,08; gl = 28; P < 0,05	DÍA 7 Col (N vs D) t = ± 2,38; gl = 27; P < 0,02
N (Tri UNO vs SIETE) (n = 23) t = - 0,21; gl = 22; P = 0,83	D (Tri UNO vs SIETE) (n = 6) t = 0,26; gl = 5; P = 0,80	DÍA 1 TRI (N vs D) t = ± 1,37; gl = 28; P = 0,18	DÍA 7 TRI (N vs D) t = ± 2,09; gl = 27; P < 0,05

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 8
Adecuación energética según el diagnóstico
nutricional de los pacientes evaluados
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

ADECUACIÓN ENERGÉTICA	NORMAL n (%)*	DESNUTRIDOS n (%)*	TOTAL (%)
ACORDE	10 (79,9)	3 (20,1)	13 (43,3)
NO ACORDE	14 (82,4)	3 (17,6)	17 (56,7)
TOTAL	24 (80,0)	6 (20,0)	30 (100)

* Porcentajes internos en base a sub totales horizontales

TEF= 1,000; P = 1,00

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

TABLA 9
Rango, valores medios (X) y de desviación estándar (S) de
los días de hospitalización de los pacientes evaluados
según diagnóstico nutricional
Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga”, Valencia. 2008

ESTADO NUTRICIONAL	RANGO (días)	X ± S
Normal (n = 24)	6 – 49	15,2 ± 11,5
Desnutridos (n = 6)	10 – 26	14,4 ± 5,9
SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA	t = ± 0,23; gl = 28 p = 0,82	

Fuente: Instrumento de recolección. Pantaleón. 2008.

