

11237

HOSPITAL DEL NIÑO  
"DR. RODOLFO NIETO PADRON"  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA MEDICA



TITULO: REPERCUSION DEL ESTADO  
NUTRICIONAL DEL NIÑO HOSPITALIZADO  
MENOR DE 5 AÑOS DE EDAD CON  
DIAGNOSTICO DE BRONCONEUMONIA.

0351225

ALUMNO: DR. JOSE RUBEN BOTE HERNANDEZ



ASESOR: DR. JOSE MANUEL DIAZ GOMEZ  
MEDICO PEDIATRA ADSCRITO AL HOSPITAL DEL  
NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"

Villahermosa, Tabasco. Septiembre de 2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**HOSPITAL DEL NIÑO  
"DR. RODOLFO NIETO PADRON"  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

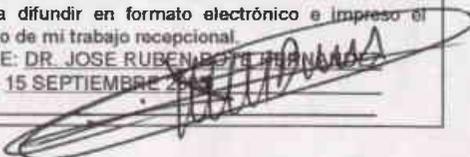
**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**MEDICO ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA MEDICA**

**TITULO: REPERCUSION DEL ESTADO  
NUTRICIONAL DEL NIÑO HOSPITALIZADO  
MENOR DE 5 AÑOS DE EDAD CON  
DIAGNOSTICO DE BRONCONEUMONIA.**

**ALUMNO: DR. JOSE RUBEN BOTE HERNANDEZ**

**ASESOR: DR. JOSE MANUEL DIAZ GOMEZ  
MEDICO PEDIATRA ADSCRITO AL HOSPITAL DEL  
NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: DR. JOSE RUBEN BOTE HERNANDEZ  
FECHA: 15 SEPTIEMBRE 2004  
FIRMA: 

Villahermosa, Tabasco. Septiembre de 2004



SECRETARIA DE SALUD

**HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"**  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO  
Av. Gregorio Méndez Magaña # 2832 Col. Atasta C.P. 86100  
Tels. 3 51-10-90, 3 51-10-55 Ext. 1036 y 1018 Fax. 3 51-10-78  
ENSEÑANZA



Villahermosa, Tab., Septiembre 8 de 2004

Oficio No. HN/JE/1421

DR. LEOBARDO C. RUIZ PEREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

A través de este conducto comunicamos a ustedes, la conclusión de Tesis "REPERCUSION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO HOSPITALIZADO MENOR DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIAGNÓSTICO DE BRONCONEUMONIA", sustentado por el DR. JOSE RUBEN BOTE HERNANDEZ, por lo que se autoriza para los fines y tramites correspondientes para la titulación en la Especialidad de PEDIATRÍA MÉDICA, ante esa Universidad Nacional Autónoma de México.

Sin otro particular, nos despedimos de usted.

ATENTAMENTE

DR. ARTURO MONTALVO MARIN  
DIRECTOR GENERAL

DR. SERGIO DE JESUS ROMERO TAPIA  
JEFE DE ENSEÑANZA

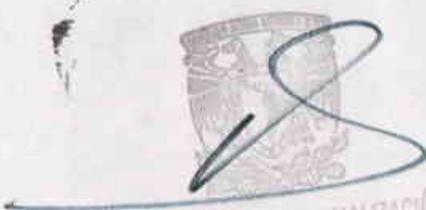
  
M. en C. JOSÉ MANUEL DIAZ GOMEZ  
ASESOR DE TESIS

HOSPITAL DEL NIÑO  
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"  
JEFATURA DE ENSEÑANZA



AV GREGORIO MENDEZ  
MAGAÑA # 2832  
COL ATASTA  
VILLAHERMOSA TAB

DR. SDJRT



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

**La donación de órganos...**

*Una esperanza de vida*



## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Gracias al ser maravilloso que medió la oportunidad de cumplir una más de mis metas.

### **A ti Bella**

Muchas gracias por hacer y aguantar la residencia conmigo, compartir tu vida y hacer mejor la mía, te amo.

### **A mi Rubí**

Por el simple hecho de existir, por ser el aliciente para mejorar cada día y ser mejor padre, médico y persona, gracias por enseñarme a ver a los niños con más cariño.

### **A mis padres Rubén y Gela**

Por haberme brindado la oportunidad de ser lo que soy, quienes con mucho amor hicieron de mi una persona de bien. Gracias por el enorme sacrificio que hicieron para sacarnos adelante a mis hermanos y a mi, gracias a dios que son mis padres.

### **A mis tíos Mario y Vencha**

Sin ustedes no sería médico, gracias por creer en mi, los quiero.

### **A Nacho mi querido hermano**

Cómplice y verdugo de travesuras de mi niñez, eres mi mejor amigo, Te quiero.

### **A Deysi**

Por enseñarme lo valioso de tener una hermana.

### **A mis amigos de residencia**

Toño (el tigre), Tomás (el lobo), Max (la maquinita), Pablo, Joaquín, Raúl, Claudia, Martita, Gorety, gracias por hacer amena la residencia.

### **A mis maestros**

Gracias por no ser egoístas y compartir sus conocimientos para poder tratar mejor a los niños.

### **A mi asesor**

Por tener paciencia y mostrar interés para desarrollar este proyecto.

## INDICE

I	RESUMEN	6
II	ANTECEDENTES	7
III	MARCO TEORICO	12
IV	JUSTIFICACIÓN	22
V	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
VI	OBJETIVOS	24
VII	METAS	24
VIII	METODOLOGIA	25
	Tipo de estudio	
	Unidad de observación	
	Universo de trabajo	
	Cálculo de muestra y sistema de muestreo	
	Definición de variables	
	Criterios y estrategias de trabajo clínico	
	Instrumentos de medición y técnicas	
	Criterios de inclusión	
	Criterios de exclusión	
	Métodos de recolección, base de datos	
	Análisis estadístico	
	Consideraciones éticas	
IX	RESULTADOS	29
X	DISCUSION	32
XI	CONCLUSIONES	34
XII	BIBLIOGRAFIA	35
XIII	ORGANIZACIÓN	38
XIV	EXTENSION	38
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	39
XVI	ANEXOS	

## RESUMEN

Diversos estudios muestran la importancia del estado de nutrición de los niños, sobre todo menores de cinco años de edad siendo común que se asocie la desnutrición con enfermedades infecciosas, principalmente las bronconeumonías, que contribuyen en la agudeza de la desnutrición y en la detención del crecimiento y desarrollo. El Objetivo es identificar la repercusión del estado nutricional de los niños con bronconeumonía, durante su estancia hospitalaria.

De forma prospectiva se evaluaron un total de 40 pacientes de ambos sexos de menores de 5 años de edad, con diagnóstico de bronconeumonía. Se tomaron medidas antropométricas de su ingreso y egreso, identificando la pérdida de peso en porcentaje durante los días de estancia en los diferentes servicios.

Del total de 40 pacientes 30 masculino (75%), 10 femenino (25%). El grupo etáreo más afectado fue en menores de 12 meses con 26 pacientes (65%), del municipio del centro de Tabasco fue el mayor número de casos con un total de 18 pacientes (44%). En relación a la circunferencia de brazo sin ninguna significancia estadística.

El peso en relación a la talla presentó una disminución de peso de 3% promedio, lo cual es una repercusión importante, se observó que a mayor día de estancia contribuye directamente a la disminución del peso en los pacientes con bronconeumonía.

Se concluyó que la bronconeumonía durante la estancia hospitalaria repercute el estado nutricional de los niños sobre todo menores de cinco años de edad y agrava más la desnutrición.

## ANTECEDENTES

Estudios epidemiológicos en regiones tropicales y subtropicales, mencionan la interacción desnutrición y enfermedades infecciosas, así como la importancia para determinar la morbimortalidad sobretodo en países en vías de desarrollo. Debido a procesos infecciosos que causan alteraciones fisiológicas y bioquímicas que repercuten en el estado de nutrición y, a la vez la desnutrición como factor predisponente a infecciones<sup>1</sup>.

En África, y Costa Rica, indican que la pobreza, el stress familiar y el abuso infantil son factores predisponentes para la desnutrición proteico-calórica.<sup>2, 3</sup>

Diversos estudios prospectivos, revelan que la falta del crecimiento inicia invariablemente de 3 a 6 meses de edad, a causa de diversas situaciones como suplementación inadecuada en la dieta del niño posterior al destete, stress fisiológico y enfermedades infecciosas.<sup>4</sup>

Representando una importante relevancia en la desnutrición, en primer lugar sobre todo enfermedades diarreicas, y pulmonares (neumonías y tuberculosis).

Estudios prospectivos en América Central, demuestran que las infecciones, hacinamiento, y pobreza, incrementan la incidencia de casos de infecciones en general, convirtiéndose un círculo vicioso, las cuales a su vez afectan mas el estado de nutrición del niño.<sup>5, 6</sup>

Otros estudios revelan la mortalidad por infecciones respiratorias en poblaciones nativas de Centroamérica, demostrando su gran importancia en la repercusión nutricional, y mortalidad de estos.<sup>5, 7, 8, 9</sup>

Los efectos negativos de las enfermedades infecciosas en el estado nutricional aunados a una disminución del consumo de alimentos, pérdida de nutrientes, alteraciones metabólicas, hormonales, y la función auto inmune. Lo cual se manifiesta en pérdida de peso, reducción de la actividad física, cambios fisiológicos importantes y muerte<sup>10, 11</sup>.

Las infecciones entéricas, que colonizan, o invaden las células de la mucosa, inician un proceso fisiopatológico que hace susceptible al individuo a la desnutrición<sup>12,13</sup>. El consumo de energía y proteínas reduce las infecciones hasta un 21-14 %, se estima que el 16-18 % de las calorías se dejan de consumir en un paciente de 1 – 3 años de vida con infecciones.<sup>4</sup> El impacto es considerable para el riesgo a desarrollar desnutrición.<sup>4, 12, 13</sup> La anorexia también ocurre con enfermedad respiratoria aguda como bronconeumonías, y disentería.<sup>10, 12, 13</sup>

Otras alteraciones metabólicas durante las infecciones, es el balance nitrogenado negativo, enteropatía exudativa perdedora de proteínas y un metabolismo subnormal de nutrición. El Stress durante la fiebre, deshidratación, tos, ansiedad y la necesidad de gluconeogénesis satisfactoria resulta en liberación de glucocorticoides y movilización de aminoácidos del músculo, incrementa la síntesis de proteínas del hígado, lípidos hidratos de carbono y reactantes de fase aguda.<sup>14, 15, 15, 16</sup>

Diversos estudios demuestran la disminución de la mortalidad por diarrea, neumonía e influenza.<sup>16,17</sup> Se observó también que la prevalencia de cualquier grado de desnutrición (según la clasificación de Gómez), declina significativamente al disminuir la presentación de las infecciones.

Estos estudios concluyen que el control de las infecciones disminuye la desnutrición,<sup>15,16</sup>

En 1998 Velásquez mediante estudio de casos y controles identifica los factores de riesgo de desnutrición proteico - energética en lactantes, conformando la muestra niños menores de 1 año de edad, según las tablas cubanas de peso. Se valoraron diversos factores de riesgo, relativos a la madre, como: edad (menor de 19 años), escolaridad mínima, condiciones maritales no estables, ocupación, tabaquismo. En relación con el niño se analizaron el sexo, peso al nacer, lactancia artificial, otras enfermedades. Como resultados obtuvieron que los factores de riesgo más importantes fueron las enfermedades concomitantes, peso al nacer menor de 2500 g, y el ingreso económico bajo, además una asociación de las enfermedades infecciosas, como las diarreas y enfermedades respiratorias agudas, constituye un factor de mal pronostico, por la duración de la infección y la mortalidad es mayor en los desnutridos.<sup>18</sup>

En 1999 Barreto comenta sobre la importancia de la desnutrición en pacientes hospitalizados, en los últimos 25 años se han publicado estudios internacionales en relación con el tema de la desnutrición en estos pacientes, observando la frecuencia de los desnutridos.(30 -70 %), aún en países de elevado nivel socioeconómico. Lo más alarmante es que estos pacientes han ingresado con un estado nutricional normal, por lo que determinadas prácticas realizadas sobre ellos los llevaron a la desnutrición.

Muchos de los pacientes llegan a los hospitales con desnutrición marginal, consecutivos a enfermedades, mientras que otros pierden peso

rápidamente al ingreso. Por lo general es aceptado que la desnutrición es bastante común en los pacientes con patologías clínicas o quirúrgicas.<sup>19</sup>

En año 2001 se revisa un artículo realizado por Dr. Federico Gómez, acerca de la mortalidad asociada a la desnutrición, con resultados: de 733 casos el 31% fallecieron la mayoría dentro de las primeras 24 horas, de las causas más importantes de la defunción, fue el desequilibrio hidro electrolítico. bronconeumonía aguda, como segunda causa de defunción.<sup>20</sup>

En Asia viven más de 2/3 de los niños mal alimentados del mundo, seguidos de África y América Latina.<sup>21</sup> La muerte de 7 de cada 10 niños en países en desarrollo se puede atribuir a cinco causas principales o a una combinación de ellas, a saber, neumonías, diarreas, sarampión, paludismo y malnutrición. Aunque la malnutrición rara vez se menciona como causa de muerte directa, contribuye en más de la mitad de la muerte de los niños.

La falta de acceso a los alimentos, no es la única causa de malnutrición, prácticas incorrectas de alimentación e infecciones o una combinación de ambas, son causa de este problema.<sup>22</sup>

Se estima que 174 millones de niños por debajo de 5 años de edad son desnutridos, como lo indica su peso bajo para la edad y que en 230 millones se ha detenido el crecimiento. Ahora se conoce que de 12.2 millones de muertes de niños menores de 5 años en el mundo. 6.6 millones, de muertes de niños jóvenes se relaciona con desnutrición.<sup>21</sup>

El departamento Nacional y Estatal de los EE.UU. menciona que el 10% de los niños vistos en atención primaria muestra falta del crecimiento.<sup>23</sup>

El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ubico a México entre los 10 países en todo el mundo que avanzan más rápidamente en

materia de salud. Lo anterior no hubiera sido posible sin la mejoría del estado nutricional de los niños. En este sentido es muy significativa la reducción, de la mortalidad preescolar, también conocida como "mortalidad de hambre", la cual redujo de 2.3 por 1000 habitantes en 1990 a 1.2 en 1995.<sup>24</sup>

Es importante señalar que en lo relativo a la nutrición de los niños no se ha avanzado, en particular en las zonas rurales y marginadas, donde la desnutrición de alto riesgo afecta del 20 -32% de la población. La desnutrición se encuentra dentro de las primeras 10 causas de mortalidad en México tanto en niños de un año, como de 1-4 años.<sup>24</sup>

## MARCO TEORICO

Generalmente precedidas por una infección viral, las bacterias ingresan al tejido pulmonar, ocasionando una consolidación exudativa. Los factores de riesgo más importantes en el niño para presentar neumonía bacteriana se presentan en el huésped (prematurez, bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales y vitamínicas, carencia de vacunas, portador de bacterias patógenas en la nasofaringe), el agente infeccioso (virulencia, patogenicidad y tamaño del inóculo) y el medio ambiente (contaminación especialmente intradomiciliaria, tabaquismo, hacinamiento, marginación, los cuales determinan la extensión, gravedad y complicaciones del proceso infeccioso.<sup>25</sup>

Las neumonías se clasifican de acuerdo a diferentes criterios, por ejemplo en relación a su agente (neumococica, estafilococica), a la localización (de focos múltiples, bronconeumonía, lobar), a la presencia de complicaciones, (abscesos, empiema, neumotórax) o a su severidad (neumonía grave).

La etiología de la neumonía varía con la edad, pero en general, los gérmenes que con mayor frecuencia producen neumonía en niños son, *Streptococo pneumoniae*, *Haemophilus Influenza*, y *Staphilococo Aureus*. Los pacientes con neumonías nosocomiales presentan gérmenes como *Klebsiella*, *E. Coli*, *Pseudomona*.<sup>25</sup>

La bronconeumonía es causada mayormente por estreptococo. Produce lesiones focales múltiples que se distribuyen en los lobulillos o zonas peribronquiales, generalmente en ambos campos pulmonares. Aquí a diferencia de lo que sucede en la neumonía lobar, hay un ataque a bronquios finos, cuya pared muestra infiltrados inflamatorios de neutrófilos, edema

submucoso, descamación abundante del epitelio, y a partir de estos lugares difusión de proceso inflamatorio hacia los alvéolos vecinos, para adquirir la distribución focal, Ordinariamente diferentes zonas se encuentran en etapas distintas de consolidación y resolución, y no se aprecia la demarcación de hepatización roja y gris de la neumonía lobar.<sup>26</sup>

Las manifestaciones clínicas se dividen en varios síndromes sin embargo en la mayoría de las ocasiones se presenta, fiebre, anorexia, vómito, pérdida de peso, ataque al estado general, tos seca y después productiva, dolor en tórax, dificultad respiratoria variable, el diagnóstico es clínico y hay estudios de laboratorio y de gabinete de apoyo, a saber la biometría hemática la cual tiende a la leucocitosis importante, en ocasiones hasta de 14.000, con segmentemia y de gabinete, radiografía de tórax, con infiltrados bilaterales difusos, o bien tendencia a la consolidación.<sup>26</sup>

## **DESNUTRICION**

La desnutrición es una enfermedad multisistémica, que afecta todos los órganos de la economía, producida por la disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de los nutrimentos, ya sea por ingesta insuficiente, inadecuada absorción o exceso de pérdidas.<sup>27</sup>

El denominador común de la desnutrición del niño lo constituye la detención del crecimiento y desarrollo, lo que desde el punto de vista somático es fácil de comprobar en báscula y con la cinta métrica.

## **Desnutrición Energetico-Protéica**

Es la forma más común de las deficiencias y se observa durante el periodo de transición del destete. Es el principal problema de salud pública en el mundo y si no se controla dejará a muchos niños permanentemente incapacitados tanto física como mentalmente.<sup>28</sup> El aplanamiento de la curva de peso en el niño es el signo más temprano de esta y puede preceder a los demás signos en semanas e incluso meses.<sup>29</sup>

## **Factores Etiológicos**

La desnutrición se encuentra muy relacionada con el grado de desarrollo de los países y por ello se juzga como uno de los indicadores básicos de salud.<sup>30</sup>

La subalimentación, causa principal de la desnutrición, tiene múltiples orígenes, pero en México son la pobreza, la ignorancia y el hambre que lo explican.<sup>28</sup>

Por lo general el niño alimentado al pecho, incluso viviendo con su madre, en situaciones precarias de higiene y de abandono, progresa satisfactoriamente hasta los 6 o 7 meses de edad, también se dice que los que se alimentan con seno materno gozan de los privilegios de la mejor fuente nutritiva. No obstante que las madres mal alimentadas, mal nutridas no satisfacen las necesidades de sus hijos después del cuarto o quinto mes de lactancia.<sup>30</sup>

La disminución de la alimentación al seno materno y la falta de un sustituto económico, aceptable e higiénico son, quizás, el factor aislado más importante de la desnutrición infantil.<sup>31</sup>

La deficiencia de hierro, puede ser una causa de detención del crecimiento, así como los errores innatos del metabolismo, el cáncer y su tratamiento, enfermedad renal crónica, enfermedades pancreáticas como fibrosis quística. Otras causas son las enfermedades cardiorrespiratorias, SIDA, daño cerebral orgánico. La detención del crecimiento también puede ser una manifestación del maltrato infantil.<sup>31</sup>

Se ha observado que la prevalencia de la desnutrición es más común en niños entre los 12 – 36 meses, en particular en niñas de 12 – 24 meses.<sup>32</sup>

### **Factores de alto riesgo**

Mediante diversos estudios se han identificado ciertos factores de alto riesgo que influyen en el estado de nutrición del niño, los cuales se relacionan en condiciones médicas, sociales, económicas y educacionales, entre ellos se encuentran:

- Bajo peso al nacer.
- Mellizos o nacimientos múltiples.
- Natalidad alta.
- Muerte de hermanos, particularmente si se produce antes de los 12 años de edad.
- Sarampión, tos ferina y episodios graves o repetitivos de diarrea en los primeros meses de vida y otras infecciones como neumonías.
- Muerte del padre o la madre, un matrimonio disuelto o una madre soltera.
- Analfabetismo de los padres.
- Pobreza.
- Migración reciente de la madre a la zona.<sup>29</sup>

### **Detención del crecimiento.**

Es una expresión que se utiliza para clasificar a los niños que no alcanzan a cubrir los estándares que corresponden a su edad, en relación con su peso o que se encuentran por debajo de ellos. En la actualidad existen tres criterios para describir a un niño que tiene detención del crecimiento para los que se utilizan estadísticas de los EE.UU.<sup>31</sup>

- Un niño menor de dos años de edad cuyo peso está por debajo del tercero o quinto percentil para su edad en más de una ocasión.
- Un niño menor de 2 años de edad cuyo peso es menor al 80% ideal para su edad.
- Un niño menor de dos años de edad, cuyo peso cruza dos percentiles mayores cuesta abajo en una tabla estandarizada de crecimiento, usando los percentiles 90, 75, 50 25, 10 y 5 como percentiles mayores.

### **Hay varias excepciones para los criterios anteriores:**

1. Niños con talla corta de tipo genético.
2. Niños pequeños para su edad gestacional.
3. Prematuros.
4. Niños con "sobrepeso", cuyo incremento de la talla disminuye mientras aumenta de peso.
5. Niños que tienden a ser normalmente flacos.

Todos los autores aceptan que detención del crecimiento es un signo no un diagnóstico.<sup>23</sup>

### **Clasificación de la desnutrición según su origen:**

1. **Primaria:** Depende la inadecuada ingestión cuantitativa o cualitativa de nutrimentos.
2. **Secundaria:** Obedece a un aumento de pérdidas calóricas o a defectos de absorción y asimilación, de lo cual resulta un desproporción metabólica con catabolismo exagerado o un anabolismo deficiente aunque la ingestión de nutrimentos sea satisfactoria.
3. **Mixta:** Ocurre cuando aparte de la ingestión insuficiente de nutrimentos, existe al mismo tiempo condiciones patológicas que incrementan el desgaste calórico, las excreciones o el catabolismo.<sup>33</sup>

### **Clasificación según el peso:**

- **Clasificación de Wellecome:** Destaca por su sencillez en la valoración clínica de la desnutrición calórico-proteica grave en el niño hospitalizado. Las variables son presencia o ausencia de edema y déficit mayor o menor al 40% del peso para su edad.<sup>32</sup>
- **Clasificación de Waterlow:** Clasifica al desnutrido comparando el peso normal del niño para su talla dada este en el percentil 50. Se considera desnutrición leve cuando el peso es del 80-90% de peso esperado para la talla, moderada, cuando el peso es del 70-80% de peso esperado para la talla y grave cuando es del 70 o menor porcentaje de peso para la talla.<sup>33</sup>
- Clasificación mediante las tablas del Centro Nacional de Estadísticas en Salud (NCHS por sus siglas en inglés).

- **Desnutrición leve:** El peso del niño se encuentra dentro de la -1 a -1.99 desviaciones estándar.
- **Desnutrición moderada:** Cuando el peso se encuentra dentro de la -2 a -2.99 desviaciones estándar.
- **Desnutrición severa:** Cuando el peso se encuentra entre - 3 o más desviaciones estándar.<sup>24</sup>

### **Clasificación de Federico Gómez**

- **Desnutrición de primer grado:** Es la pérdida del 10 al 24% en comparación con el peso normal aceptado para la edad del niño; en este estado la detención del crecimiento y del desarrollo son poco notorios. Primero se estaciona el peso y después la talla. El tejido celular subcutáneo pierde su turgencia y da la sensación de flacidez, Hay pérdida del pániculo adiposo y existe disminución discreta de la fuerza muscular.
- **Desnutrición de segundo grado:** Es la pérdida del 25-40% del peso esperado para la edad. En este grado de desnutrición la antropometría, no solo señala la detención sino también la disminución constante del peso y la talla. El perímetro cefálico disminuye en los lactantes. Hay flacidez de los músculos; pérdida del pániculo adiposo; piel seca con hiperqueratosis folicular; lesiones pelagroides; el pelo pierde brillo y elasticidad. Por lo general en los niños mayores de dos años aparecen edemas.<sup>33</sup>
- **Desnutrición de tercer grado:** Es la pérdida del 41% o más del peso en comparación con el peso normal para la edad. En este grado de

desnutrición es posible esquematizar dos formas clínicas sobresalientes:  
el marasmo y kwashiorkor y una forma indiferenciada.

Las lesiones traumáticas, hipotermia, pulso lento y presión baja, son datos físicos de alarma en un desnutrido de tercer grado.<sup>30</sup>

#### **Clasificación según el tipo de déficit calórico-proteico:**

- **Marasmo:** Es ocasionado por la ingestión insuficiente de una dieta adecuada. Por lo general se presenta en lactantes menores de un año de edad, quienes presentan déficit del peso para la edad mayor al 40%, o déficit de peso para la talla mayor al 30%. Los tejidos musculares y adiposos están francamente disminuidos o ausentes; se observan facies características de anciano, que se debe a la atrofia de los músculos y al consumo de la grasa de la bola adiposa de Bichat, y retroorbitaria (ojos hundidos). La piel del abdomen ha perdido su grasa y con ella su elasticidad tiene la textura de trapo mojado, cuando se aprieta: en los tercios antero superior de los muslos se observa el "signo de la cortina". En las nalgas en "bolsas de tabaco". En estos pacientes hay que ser cautelosos para poder ver el estado de hidratación. Son frecuentes las infecciones de piel; con frecuencia hay diarrea y tienen mayor predisposición a la hipoglucemia.<sup>30</sup>
- **Kwashiorkor:** Es ocasionado por una dieta con baja relación proteica; con frecuencia también se ingieren proteínas con deficiencia en calidad biológica.<sup>31</sup> Por lo general se observa en niños mayores de un año de edad: muchos de ellos han recibido lactancia materna por más de un año, pero sin alimentación complementaria adecuada: presentan edema

de grado variable y su piel es pálida y está afectada con diversas dermatosis causadas por infecciones bacterianas o micóticas, o bien por deficiencias vitamínicas. El cabello es escaso, reseco, áspero, quebradizo y se desprende con facilidad, cambia de color en algunos casos hasta encanecer, pero presenta también un color rojizo y, en otras ocasiones el “signo de la bandera” que se caracteriza por periodos de menor a mayor deficiencia proteica. El niño casi siempre está muy irritable o indiferente, puede parecer apático al medio. Con frecuencia la cara está abotagada con edema “cara de luna”,

### **Clasificación según el tiempo de evolución**

#### **Clasificación de Nicole Seoane:**

- **Desnutrición aguda de corta duración:** Peso bajo para la edad y talla; talla normal para la edad.
- **Desnutrición crónica activa:** peso bajo para la edad y talla; talla baja para la edad.
- **Desnutrición crónica inactiva:** peso y talla bajos para la edad; peso normal para la talla.<sup>33</sup>

#### **Manifestaciones Clínicas:**

##### **SIGNOS UNIVERSALES:**

1. Atrofia: Muscular y en general.
2. Dilución: Anemia, edema.
3. Hipofunción: General.

**SIGNOS CIRCUNSTANCIALES:** Los que dependen de la deficiencia de ciertas sustancias.

**Vitamina A:** Ceguera nocturna, Xerosis, Xeroftalmia, manchas de Bitot.

**Vitamina D:** raquitismo, falta de crecimiento, rosario costocondral.

**Vitamina E:** Petequias, sangrado, ataxia, hiporreflexia.

**Vitamina K:** hemorragias.

**Tiamina:** Pérdida sensorial, debilidad motriz, edema, irritabilidad.

**Riboflavina:** estomatitis angular, queilosis, glositis.

**Niacina:** Pelagra,

**Cinc:** Dermatitis periorificial, desarrollo deficiente, hepatomegalia.<sup>27</sup>

## **JUSTIFICACION**

Existe una población extensa de pacientes con bronconeumonías que ingresa al Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón con ingreso promedio de 1 por día, por lo que es interesante e importante identificar, el estado de nutrición a su ingreso hospitalario y así mismo repercuten en su estado nutricional durante el tiempo de estancia, la búsqueda de alternativas sobre todo identificar la afectación de peso es de mucha utilidad para demostrar que uno de los factores importantes en la nutrición de los niños son los episodios neumónicos y así a futuro proveer de mejores manejos y métodos preventivos para evitar mayor número de casos de estos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La bronconeumonía es una de las enfermedades de ingreso más frecuente sobre todo en menores de 5 años de edad. En los últimos 5 años se mantiene un ingreso anual de 400 casos de bronconeumonía en menores de 5 años sin otra patología agregada, ocupa uno de las 10 primeras causas de ingreso en nuestra unidad hospitalaria, muchos de los niños ingresan con algún grado de desnutrición o en su defecto durante su estancia hospitalaria se agrava más, identificando a la bronconeumonía como enfermedad y su repercusión en el estado nutricional de los niños sobre todo menores de cinco años de edad, además siendo de fácil diagnóstico y prevenible, si describimos la repercusión del estado nutricional en este estudio se difundirá la importancia de la nutrición en estos niños y así mejorar la pronta recuperación y continuar favoreciendo el crecimiento y desarrollo.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar la repercusión de las bronconeumonías sobre el estado de nutrición en niños menores de 5 años de edad, durante su estancia hospitalaria.

## **METAS**

Con este estudio tratamos de demostrar que existe una repercusión importante en el estado de nutrición de niños sobre todo en menores de 5 años de edad, dándolo a conocer mediante publicación en revistas de pediatría, para hacer conciencia a nivel de médico pediatra, para que se propongan soluciones en cuanto al manejo para evitar que nuestros pacientes se desnutran.

## METODOLOGIA

### a) TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo prospectivo, analítico.

### b) UNIDAD DE OBSERVACION

Pacientes de ambos sexos menores de 5 años de edad que ingresen con diagnostico de bronconeumonía.

### c) UNIVERSO DE TRABAJO

Lactantes y preescolares que ingresaron al Hospital del niño Dr. Rodolfo nieto padrón y se ajustaron a los criterios de inclusión durante el mes de Julio y Agosto de 2004.

### d) CALCULO DE LA MUESTRA

Mediante la fórmula para población finita:  $n = \frac{Z^2 s^2}{d^2}$

### e) DEFINICION DE VARIABLES

#### DEPENDIENTES

1. Edad (meses)
2. Sexo.(ambos)

#### INDEPENDIENTES

1. Peso de ingreso (Kg.)
2. Peso de egreso (Kg.).
3. Talla de ingreso (cm.).
4. Talla de egreso (cm.).
5. Perímetro cefálico de ingreso (cm.).
6. Perímetro cefálico de egreso (cm.).
7. Perímetro braquial de Ingreso (cm.).

8. Perímetro braquial de egreso (cm.).

9. Hemoglobina (grs.).

10. Hematocrito (%).

11. Leucocitos (No. Total).

12. Segmentados (%).

13. Linfocitos (%).

14. Días de estancia hospitalaria.

#### **f) CRITERIOS Y ESTRATEGIA DE TRABAJO CLINICO.**

Los sujetos ingresaron por el servicio de urgencias y posteriormente se distribuyeron servicios hospitalarios como: medicina interna, terapia intensiva, infectología, ingresados por los diferentes turnos, previa autorización de los familiares, un investigador realizó las medidas antropométricas como: peso, talla, perímetro cefálico y circunferencia de brazo a su ingreso y egreso.

#### **g) INSTRUMENTOS DE MEDICION Y TECNICA.**

Al ingreso y egreso de los pacientes se midió:

##### **PESO**

Los niños menores de 36 meses se pesaron sin ropa en báscula tipo Oken de 16 Kg. Marca Bame, con lectura mínima de 20 gramos, los niños mayores de 36 meses con ropa interior en báscula de palanca tipo Detecto Scales marca Braunker, con lectura mínima de 100 gramos.

##### **TALLA**

Mediante un infantómetro diseñado por Fomon en menores de 24 meses de edad donde el observador detuvo la cabeza del niño con la porción del plano vertical de Frankfort manteniendo la cabeza firmemente con la parte

vertical del infantometro un segundo observador deflexionó las rodillas de los niños, apoyando los pies en la parte inferior móvil del infantometro dando así la talla. Para los mayores de 24 meses la estatura se midió con estadímetro de báscula tipo Detecto Scales de pie, con la punta de los pies levemente separados, talones juntos, cabeza, hombros, nalgas y talones en contacto con la barra graduada del estadímetro, colocándose posteriormente la barra especial para la estatura a nivel de la coronilla obteniendo así la medida.

### **PERÍMETRO CEFALICO**

Se utilizó una cinta métrica metálica, de 6 mm de ancho. Aplicándola firmemente en la región supraciliar en la parte más prominente de las protuberancias frontal y occipital.

### **CIRCUNFERENCIA DE BRAZO**

Se utilizó una cinta métrica metálica de 6 mm de ancho., tomando como punto de referencia, una línea imaginaria que pase a través de la región humeral en la mitad de la longitud que existe entre el olécrano y acrómion, estando el antebrazo a 90 grados en cuanto al brazo.

### **BIOMETRÍA HEMATICA**

La biometría hemática se toma de el arco venoso de las venas del dorso de la mano con aguja 18, obteniendo así la sangre que se recibe en un tubo con anticoagulante Acido tetra acético etilendiamina (EDTA), posteriormente se procesan en equipo automatizado Coulter marca General Electric.

### **h) CRITERIOS DE INCLUSION:**

1. Pacientes menores de 5 años de edad que ingresaron con diagnostico de bronconeumonía.
2. Pacientes de ambos sexos.

### **i) CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Pacientes con diagnostico de cardiopatía congénita, ya que tiene mayor repercusión en el crecimiento que la bronconeumonía.
2. Pacientes con alta voluntaria en las primeras 48 horas de ingreso.
3. Pacientes trasladados a otra unidad por no concluir tratamiento en nuestra unidad.
4. Pacientes con neumonías de más de 5 años.

### **J) METODOS DE RECOLECCION Y BASE DE DATOS**

El documentos general se procesó con el programa Word, el procesamiento y análisis con el programa Excel y SPSS-PC.

### **k) ANALISIS ESTADISTICO.**

Mediante asignación al azar, acumulativamente, se observo datos de ingreso contra egreso observando variables, donde se obtuvieron. Porcentajes, promedios, a través de la prueba de Pearson se realizaron correlaciones entre las mismas variables.

### **l) CONSIDERACIONES ETICAS**

El estudio se realizó en apoyo con somatometría que son indicadores antropometricos sin utilizar métodos invasivos, por lo cual no representa ningún riesgo para los pacientes.

## RESULTADOS

El universo de trabajo comprendió 40 pacientes que reunieron los criterios de inclusión.

Treinta pacientes (75%) masculinos y 10 (25%) femeninos, manifestándose con mayor frecuencia las bronconeumonías género masculino con una proporción de 3:1. (Gráfica 1, Tabla 1).

En cuanto a la distribución por edades se observó con mayor frecuencia pacientes menores de 12 meses con un total de 26 sujetos (65%), los pacientes con edad de 13 a 18 meses con un total de 13 pacientes (32.5%) y un solo paciente mayor de 18 meses (2.5%), la muestra evidencia la presencia de mayor frecuencia en lactantes menores. (Gráfica 2, tabla 1).

Con respecto a la procedencia, se observaron más pacientes del municipio del centro con 18 sujetos (44%), seguidos por el municipio de Cárdenas con 5 sujetos (12%), en tercero y cuarto lugar Nacajuca con 4 (9%) y Comalcalco con 2 (5%) respectivamente, esta distribución responde probablemente a la cantidad de habitantes de los municipios mencionados además de la facilidad de transporte y cercanía con el hospital, es necesario mencionar que se clasificó en el rubro de OTROS a los pacientes que se ingresaron con diagnóstico de bronconeumonía, procedentes de Chiapas, Campeche, Veracruz, con una frecuencia relevante en el estudio con un total de 12 (5%) pacientes. (Gráfica 3 y 4, Tabla 1).

En cuanto a días de estancia intrahospitalaria, se observaron 11 pacientes (27%) con 3 días de internamiento, seguidos por 9 pacientes (22%) con 2 días de estancia, 8 pacientes (19%), 5 pacientes (13%) con 5 días de

estancia, 3 pacientes con 6 días (8%), 1 paciente con 7 y 1 con 8 días (3%) paciente respectivamente, 2 pacientes(5%) que se permanecieron hospitalizados por más de 8 días. El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue de 4.5 días. (Gráfica 5 y 6, Tabla 2)

La talla de los pacientes no varió mientras se realizó el estudio, se comparó la talla de cada paciente con respecto a la talla esperada para su edad según la percentila 50 de las tablas de Ramos Galván (1975), resultando la mayoría con talla adecuada para la edad con un 97% promedio, aunque de manera individual mostraron diferencias desde 86% hasta el 111 %. (Grafica 7 y 8, Tabla 3)

Se pesó a todos los pacientes a su ingreso y egreso, se realizaron cálculos antropométricos de peso para la edad, con respecto a la percentila 50 de las tablas de Ramos Galván (1975) de cada sujeto, resultando un 96% de promedio a su ingreso, y un 93% de promedio al egreso, resultando con un 3 % promedio de pérdida de peso para la edad durante su estancia hospitalaria, en algunos casos está pérdida llegó hasta el 10%. (Gráfica 9 y 10, Tabla 3)

Así mismo a su ingreso y egreso se midió y pesó a cada paciente, calculando el peso para la talla, con respecto a la percentila 50 de las tablas de Ramos Galván resultando un promedio de 100 % al ingreso y al egreso 97% promedio representando una pérdida de peso de 3%, en algunos casos con pérdida de hasta el 10% de peso para la talla. (Gráfica 11 y 12, Tabla 3)

La circunferencia del brazo al ingreso con un promedio 13.7 cm. Sin deficiencia significativa, al egreso como promedio 13.5 cm., sólo representando un déficit de 0.2 cm. promedio. (Gráfica 13).

En relación a las medidas antropométricas de ingreso comparándolas con las de egreso se observó, una relación altamente significativa de la disminución de peso de acuerdo a los días de estancia hospitalaria, 33 (81%) pacientes hospitalizados hasta 5 días la repercusión de pérdida de peso promedio fue de 1.6%, de 6 a 10 días, 5 pacientes (14%), con promedio de 7.2% de pérdida y los que permanecieron 11 – 18 días, 2 pacientes (5%), la pérdida fue de 11.5 % de su peso, mostrando repercusión significativa. Es decir, a más días de hospitalización mayor la pérdida de peso del paciente. (Gráfica 14, Tabla 3).

Por medio de la prueba de Pearson se encontró correlación significativa de .000 a la edad con el peso de ingreso, así mismo a su ingreso y egreso la talla con el perímetro braquial con una significancia de .000.

El peso de ingreso, circunferencia del brazo y días de estancia hospitalaria se encontraron con una correlación significativa de .0044.

Los días de ayuno no se relacionaron con ninguna otra variable de manera significativa.

El peso al egreso se correlacionó además con talla al egreso, perímetro cefálico y perímetro braquial y siendo más significativa con los días de estancia hospitalaria en .015.

La correlación fue más significativa con los días de estancia hospitalaria.

## DISCUSION

Las infecciones de vías respiratorias inferiores, en México como en el resto del mundo constituyen, constituyen una de las causas más importantes de la morbilidad, de la población infantil, atendida en el Hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto patrón ocupa uno de los primeros lugares de ingreso, de igual forma de mala nutrición de los niños, más común en menores de 5 años de edad que sumado el problema infeccioso agrava el pronóstico de los pacientes.

El sexo más afectado fue el masculino, es decir en cuanto al número de pacientes ingresados, sin embargo la disminución de peso se presenta de manera imparcial en ambos sexos, el grupo más vulnerable fue el de lactantes menores, para los cuales la repercusión del peso es muy importante para el crecimiento y desarrollo.

Los días de estancia en el hospital juegan un papel importante en cuanto a la disminución de peso en estos pacientes, se observó que mientras mayor es el tiempo de estancia en el hospital, mayor es la pérdida de peso esto es debido al cambio de dieta a la que los pacientes están acostumbrados en su domicilio a los factores de stress que condicionan una estancia en el hospital, y también por la patología de fondo en este caso la bronconemónia.

Es relevante el que los resultados mostraron una disminución de peso expresadas con promedio de 20% de los pacientes, de las medidas antropométricas la más importante para este estudio es la de peso para la talla, ya que nos indica el grado de desnutrición de manera aguda, Tomando como referencia la clasificación de Waterlow.

Llama la atención la poca estimación de prestarle atención del estado nutricional de los niños, solo va dirigida a la atención a la enfermedad que fue el principal motivo del ingreso, pero como muchos autores <sup>7, 8</sup> recomiendan la vigilancia nutricional aún no se tienen las medidas necesarias para evitar la mala nutrición como la desnutrición en estos pacientes, siendo que a mejor nutrición más pronta la recuperación de la enfermedad y daría menor proporción de incrementar desnutrición sobre todo que afecta el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 5 años que de edad que son los más vulnerables con esta enfermedad.

Que llegan a los servicios de urgencias de los hospitales del estado tiene algún grado de desnutrición este fenómeno se presenta en todos los países de América Latina, sin embargo también hay pacientes los cuales ingresan con un estado nutricional dentro de la normalidad, pero que en situaciones como la hospitalización presentan una disminución de peso importante, cabe mencionar que no todos los pacientes que se observaron presentaron algún grado de desnutrición, sin embargo, también estos pacientes bien nutridos presentaron, algún porcentaje de pérdida de peso, lo cual repercute directamente en el crecimiento y de manera secundaria en el desarrollo del sujeto.

Es importante pues observar y tomar en cuenta los resultados obtenidos de esta forma ya que, podemos así poner énfasis en determinar el grado de nutrición de nuestro paciente a tratar al ingreso al hospital, y tomar en cuenta las situaciones que presenta, como cambios fisiológicos y psicológicos así como dietéticos, para tratar repercutir lo menos posible en la pérdida de peso, dando énfasis en la alimentación del paciente hospitalizado y así evitar el aumento de la morbimortalidad.

## CONCLUSIONES

1. La cantidad de pacientes de sexo masculino es más elevada que la cantidad de pacientes de sexo femenino en relación a los ingresados por bronconeumonía.
2. El grupo de edad más afectado por la bronconeumonía es el de lactantes menores (menos de 12 meses).
3. La cantidad de pacientes que ingresan por bronconeumonía, son en su mayoría, procedentes del municipio del centro.
4. El promedio de días de estancia intrahospitalaria es de 4,5 para pacientes con bronconeumonía.
5. No existe repercusión en cuanto a la talla en los pacientes hospitalizados por bronconeumonía.
6. Existe una repercusión significativa en cuanto al peso para la edad en los pacientes hospitalizados por bronconeumonía.
7. Existe una repercusión significativa en cuanto al peso para la talla en los pacientes hospitalizados por bronconeumonía.
8. No existe una repercusión importante en la circunferencia de brazo en los pacientes hospitalizados por bronconeumonía.
9. Los días de estancia intrahospitalaria tienen una relación significativa en cuanto a la pérdida de peso de los pacientes hospitalizados por bronconeumonía, mientras más días de estancia tenga el paciente, mayor es la pérdida de peso.

## BIBLIOGRAFIA

1. Scrimshaw NS, Taylor CE, Gordon JE. Interaction of nutrition and infection Monograph 57. Geneva: World Health Organization, 1990.
2. Waterlow JC. Observations on the suckling's dilemma- a personal View Hum Nutr 1999.
3. Goodall J. Malnutrition and the Family. Deprivation in Kwashiorkor. Proc. Nutr. Soc 1997.
4. Mata L. Chile malnutrition and deprivation: observations in Guatemala and Costa Rica Food nutri 1998.
5. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Human milk in the modern world. Psychological, nutritional and economic, significance, New York: Oxford University Press 1995.
6. Mata LJ. The children of Santa María. A prospective field study of health, and growth. Cambridge, Massachusetts: The MIT press 1995.
7. Mata L, Malnutrition and concurrent infections. Comparison of two populations with different infection rates Sydney Academic Press 1998.
8. Mata L. The malnutrition-infection complex and its environment factors Proc Nutr Soc 1997.
9. Whitehead RG, malnutrition and infection. Ben: Hans Huber 1999.
10. Kloene W, Bang FB. A two years respiratory virus survey in farm villages in India Am J Epidemiol 1997.
11. Mata LJ, Kronmal RA, Urrutia JJ, García B, Effect of infection on food and the nutritional state. Am J Clin Nut 1996.

12. Martorell R, Yarbrough C, Yarbrough S, Klein RE. The importance of the ordinary ions on the dietary intakes of malnourished children. Am J Clin Nutr 1998.
13. Field M, Water electrolyte and carbohydrate transport. Columbus: Ross Lab 1995.
14. Beisel WR, Magnitude of the host nutritional response infection. Am J Clin Nutr 1995.
15. Mata L, Allen MA, Jimenez P, promotion of breast-feeding, health, growth among, hospital born neonates, and among infants of rural area of Costa Rica New York Plenum. 1999.
16. Cole TJ, Parkin JM, Infection and its effect on the growth of young Children in a rural community of Costa Rica. Trans R Soc Trop Med Hyg 1995.
17. Beisel WR: Trace elements in infections processes. Med Cin N Am, 1994.
18. Velazquez P, Larramendi P, Rubio B. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energetica en niños menores de 1 año de edad Rev Cub de Nut 1998.
19. Barreto Penié J Importancia de la malnutrición por defecto entre los pacientes hospitalizados Rev. Cub Nut 1999.
20. Gómez, Ramos, Frenk. Mortalidad asociada a la malnutrición de segundo y tercer grado Bol. Hos, Inf 2001.
21. <http://www.who.ch/fact.sheet>. No 119 november, 1996: 1-2.
22. <http://www.who.ch/fact.sheet> No. 178 september. 1997 1-4.

23. Zenel JA. Failure to Thrive: a general pediatricians perspective. *Pediatrics in Review* 1997; 18(11):371-8.
24. <http://www.ssa.gob.mx/dgei/index/html>. SSA México D.F. 2004
25. Reyes, Aristizábal, Leal, *Neumología Pediátrica* 4ta. Ed. Editorial Panamericana 2001.
26. González S., Torales T., Gómez B., *Infectología Clínica Pediátrica* 7ª. Ed. Mc Graw Hill, 2004.
27. Martínez R. *La salud del niño y del adolescente* 4ta ed. Manual Modemo. 2001
28. Gómez SF. *Desnutrición Bol Med Hos In Mex* 1997; 54(6) 299-304
29. Cameron M, Hofvander Y. *Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños* II 3ra ed, 1993:231-38.
30. Luengas JB, Valenzuela RH, *Desnutrición Kwashiorkor. Marasmo. Manual de pediatría* 11ª ed México Interamericana 1993 241-56.
31. American Academy of Pediatrics. Comité de nutrición. *Manual de nutrición pediátrica* II 3er. Ed 1993 231.38.
32. Vázquez Garibay EM. *Diagnostico del estado nutricional de la infancia. Acta pediátrica Mex* 1998; 19(19):1-11.
33. Treviño Martínez, *Manual de Pediatría* Mc Graw Hill. 1ra. Ed 2003. 189 - 201.

## **ORGANIZACIÓN**

**Responsable del proyecto:** José Rubén Bote Hernández.

**Investigador asociado:** José Manuel Díaz Gómez.

## **EXTENSION**

### **ACCIONES DE DIFUSION CIENTIFICA PREVISTAS**

- A) Publicación del estudio en revistas de nutrición y pediatría a nivel nacional.
- B) Presentación de resultados en congreso de residentes y exresidentes del Hospital del Niño del 2004.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES  
DEL PROTOCOLO DE TESIS DE ESPECIALIDAD**

ACTIVIDAD	MESES						
	M	A	M	J	J	A	S
Planteamiento del problema	°						
Revisión de bibliografía	°						
Elaboración de protocolo		°	°				
Presentación preliminar				°			
Realización del estudio					°	°	
Captura de información						°	
Procesamiento de datos						°	
Análisis estadístico						°	
Documento preliminar							°
Documento final							°

**ANEXOS**

**HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"**  
**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**FORMA BASICA DE CONSENTIMIENTO**  
**CERTIFICACION DEL CONSENTIMIENTO DEL SUJETO**  
**POR UN REPRESENTANTE LEGALMENTE AUTORIZADO**

Titulo del proyecto: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Investigador a cargo del proyecto: \_\_\_\_\_,  
Yo, \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_  
(parentesco o relación legal)

de \_\_\_\_\_ certifico que ha sido informado por el  
Dr. \_\_\_\_\_ responsable de la Unidad de  
\_\_\_\_\_ y sus propósitos ara participar. He sido  
informado (a) acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo y de su carácter  
experimental, así como del tiempo que estos requieren. Entiendo los posibles  
riesgos y las molestias que el paciente puede experimentar, y los posibles  
beneficios para el mismo y para los responsables de la investigación. También me  
han informado que todos los datos que puedan identificar al paciente serán  
confidenciales.

Se encuentra anexado un resumen de lo que me han informado y he tenido  
la oportunidad necesaria para leerlo. Entiendo que tengo derecho de realizar  
preguntas acerca de la investigación y de nuestros derechos en cualquier momento  
y que para ello debo dirigirme al Dr. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ o al Dr. \_\_\_\_\_.

Entiendo que en el caso de que existan daños físicos como resultado directo  
de los procedimientos de investigación no recibiré ninguna compensación, solo en  
caso de que hayan ocurrido por negligencia de alguna persona encargada o  
empleado. Si el paciente requiere de tratamiento en el Hospital la

Observaré el costo. Entiendo que tengo derecho de retirar el consentimiento  
para la participación en el proyecto de investigación en cualquier momento y  
retirarlo (a) del mismo sin recibir sanciones o perder los beneficios a los cuales el  
(ella) tenga derecho.

Por medio de la presente doy mi libre consentimiento para que \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ tome parte en este proyecto de investigación.

\_\_\_\_\_  
(Firma del representante legalmente autorizado)

El que suscribe certifica que estuvo presente durante la presentación oral del  
resumen escrito anexo, cuando fue entregado al representante legal del sujeto,  
cuya firma aparece arriba.

\_\_\_\_\_  
(Fecha)

**REPERCUSION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO HOSPITALIZADO  
MENOR DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIAGNOSTICO DE BRONCONEUMONIA.**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

Paciente No. \_\_\_\_\_ No de cama \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

EXP: \_\_\_\_\_ LUGAR DE R: \_\_\_\_\_ FECHA DE I: \_\_\_\_\_ FECHA DE E: \_\_\_\_\_

**DATOS DE INGRESO:**

Peso: \_\_\_\_\_ grs.      Talla: \_\_\_\_\_ cm.

PC: \_\_\_\_\_ cm.      PB: \_\_\_\_\_ cm.

Hb: \_\_\_\_\_, Hto: \_\_\_\_\_ Leuc: \_\_\_\_\_ Seg: \_\_\_\_\_ %, Linf: \_\_\_\_\_ %,

Plaquetas: \_\_\_\_\_ Rx de torax Dx si no.

Tratamiento: Ayuno si no,      Días de ayuno.

**DATOS AL EGRESO:**

Peso: \_\_\_\_\_ grs.      Talla: \_\_\_\_\_ cm.

PC: \_\_\_\_\_ cm.      PB: \_\_\_\_\_ cm.

Hb: \_\_\_\_\_, Hto: \_\_\_\_\_ Leuc: \_\_\_\_\_ Seg: \_\_\_\_\_ %, Linf: \_\_\_\_\_ %,

Plaquetas: \_\_\_\_\_

Días de estancia hospitalaria.

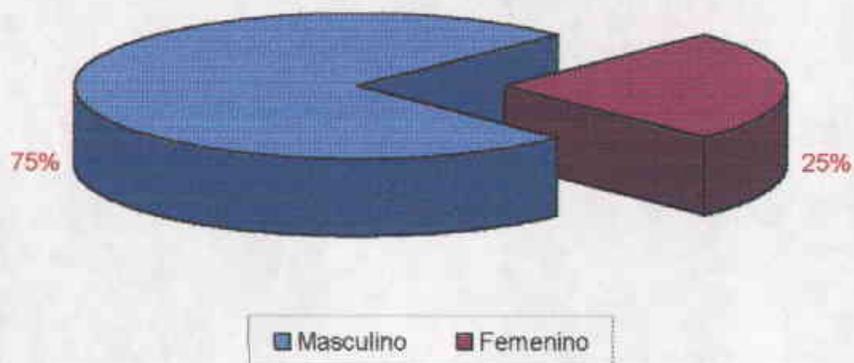
P/E: \_\_\_\_\_ grs.      P/T \_\_\_\_\_ grs.      T/E: \_\_\_\_\_ cm.

P/Ei: \_\_\_\_\_ %      P/Ee: \_\_\_\_\_ %

P/Ti: \_\_\_\_\_ %      P/Te: \_\_\_\_\_ %

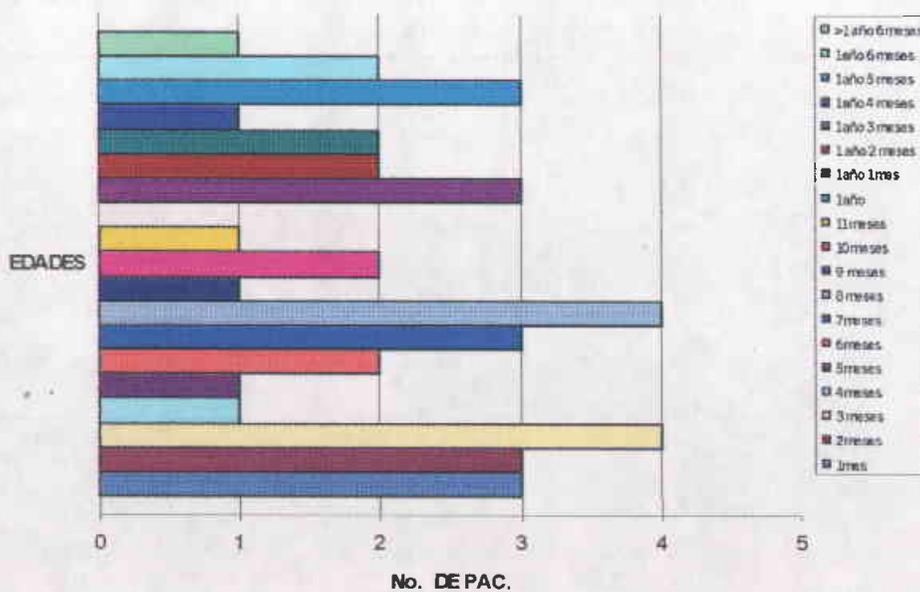
T/Ei: \_\_\_\_\_ %      T/Ee: \_\_\_\_\_ %

PORCENTAJE DE PACIENTES INGRESADOS POR SEXO



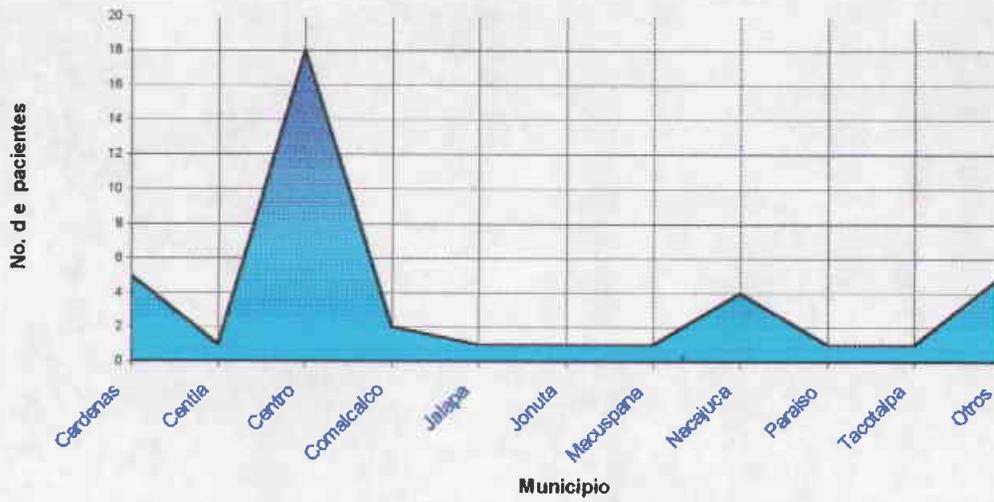
Gráfica 1

PACIENTES CON BRONCONEUMONIAS POR EDADES



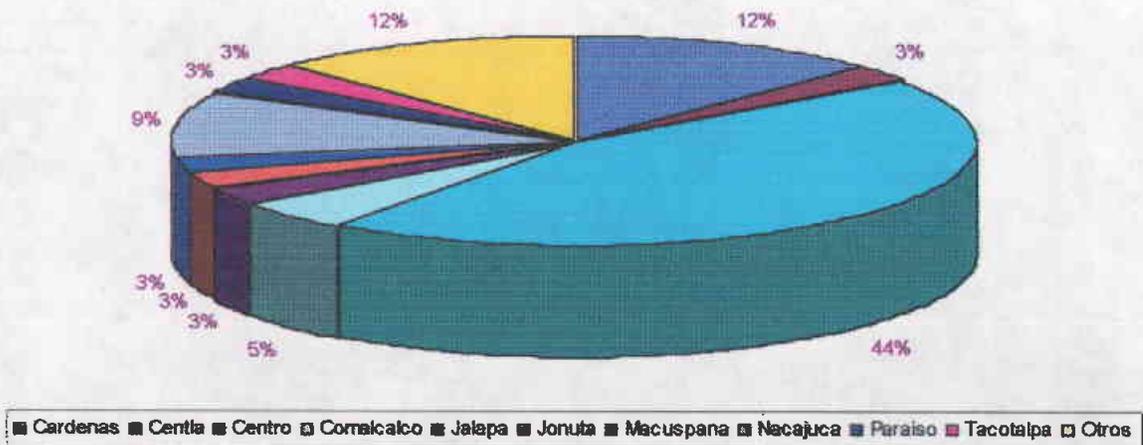
Gráfica 2

No. de pacientes por lugar de procedencia



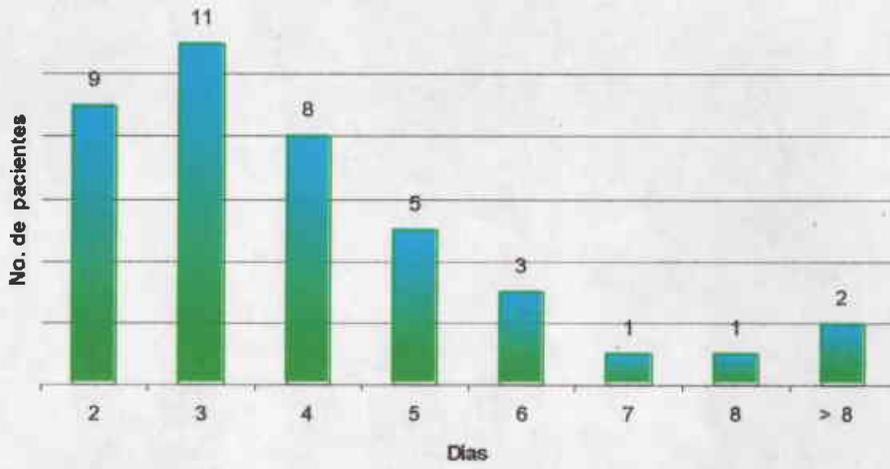
Gráfica 3

Porcentaje de ingresos por lugar de procedencia



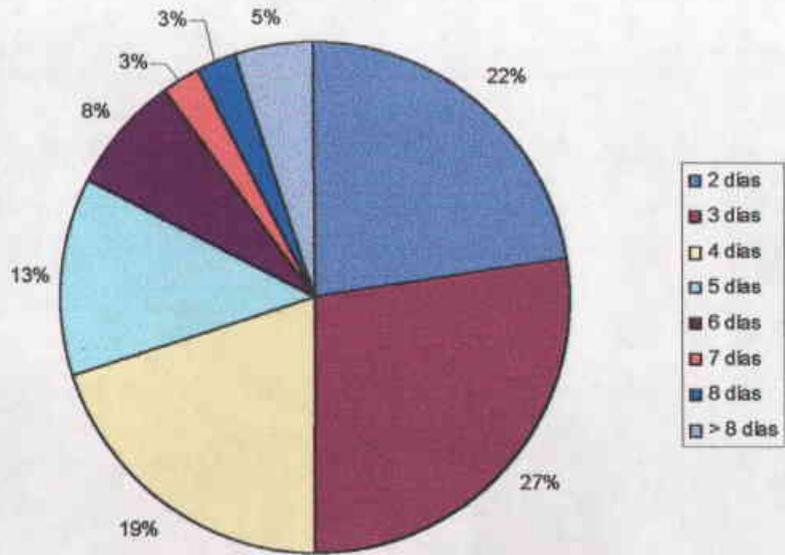
Gráfica 4

### Días de estancia hospitalaria



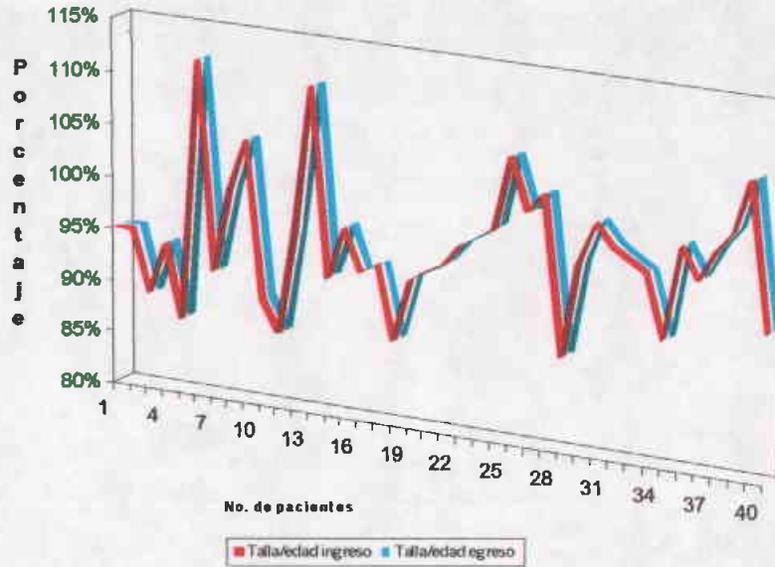
Gráfica 5

### Porcentaje de días de estancia hospitalaria



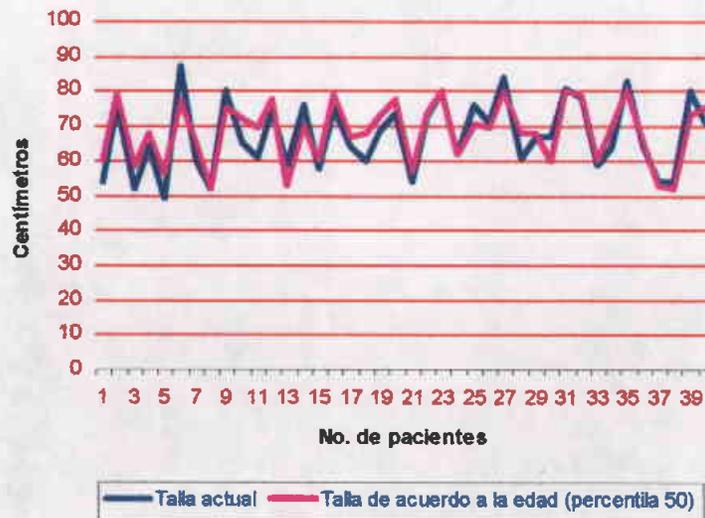
Gráfica 6

Porcentaje de talla para la edad de ingreso vs egreso



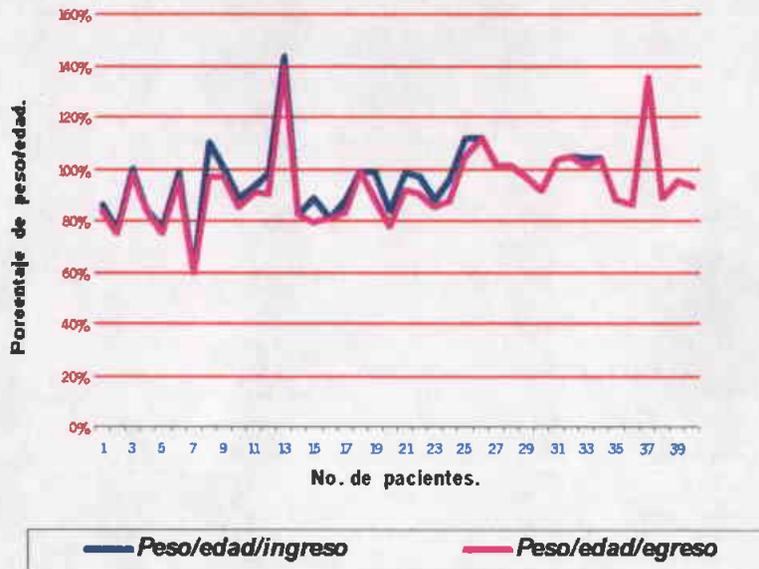
Gráfica 7

Talla de paciente vs talla de acuerdo a la edad



Gráfica 8

**Peso de acuerdo a edad de ingreso y egreso**



Gráfica 9

**Porcentaje de perdida de acuerdo al peso/edad.**



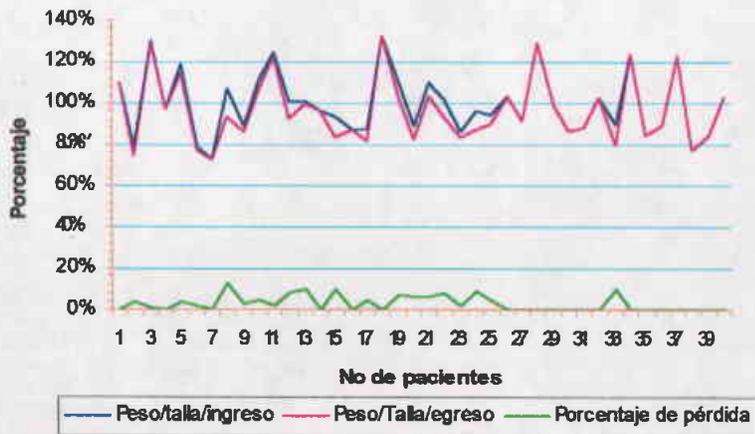
Gráfica 10

**Peso de acuerdo a la talla de ingreso y egreso**



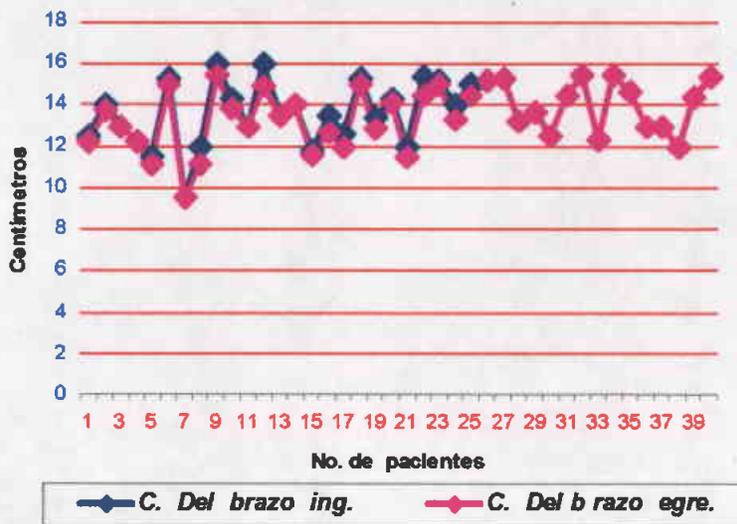
Gráfica 11

**Porcentaje de pérdida peso/talla**



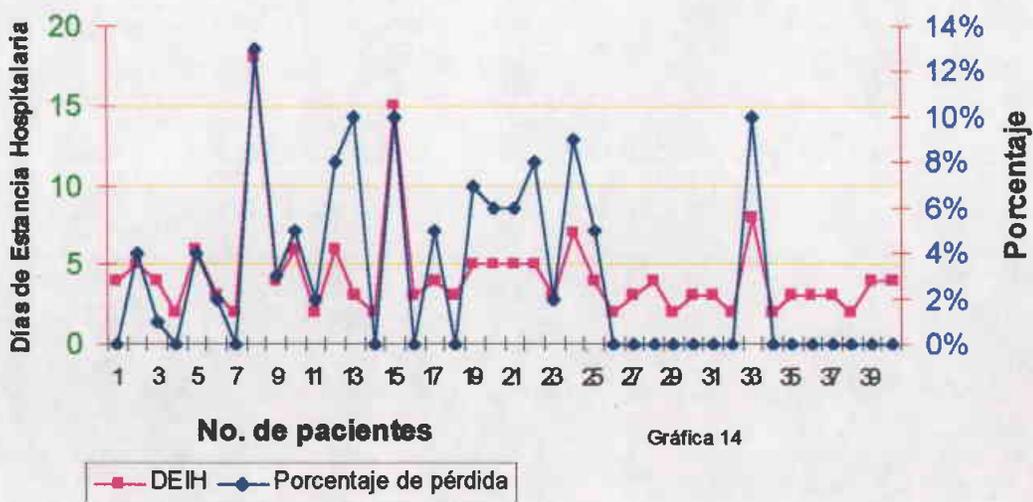
Gráfica 12

**Circunferencia del brazo de ingreso y egreso**



Gráfica 13

**Porcentaje de perdida de peso de acuerdo a los días de hospitalización**



Gráfica 14

## DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES

DISTRIBUCION POR SEXO		
Sexo	N	%
MASCULINO	30	75
FEMENINO	10	25
Totales	40	100
DISTRIBUCION POR EDADES		
Edad (meses)	N	%
0-12	26	65
13-16	13	32.5
>16	1	2.5
Totales	40	100
DISTRIBUCION POR PROCEDENCIA		
Municipio	N	%
Cardenas	5	12
Centla	1	3
Centro	18	44
Comalcalco	2	5
Jalapa	1	3
Jonuta	1	3
Macuspana	1	3
Nacajuca	4	9
Paraiso	1	3
Tacotalpa	1	3
Otros	5	12
Totales	40	100

Tabla 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR DIAS DE ESTANCIA

* DEIH	N	%	Promedio
2	9	22	
3	11	27	
4	8	19	
5	5	13	
6	3	8	
7	1	3	
8	1	3	
>8	2	5	
Totales	40	100	
			4.5 DEIH

\* Dias de Estancia Intrahospitalaria.

Tabla 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A VALORES ANTROPOMETRICOS

VARIABLE	PROMEDIO % AL INGRESO	PROMEDIO % AL EGRESO	PROMEDIO % RESPERCUCION
*+ Peso/edad	96	93	3
**+ Peso/talla	100	97	3
***+ Talla/edad	97	97	0
****DEIH		% Repercusión	
0 - 5		1.6	
6 - 10		7.2	
11 - 18		11.5	

\* Según la clasificación de Gómez.

\*\*Según clasificación de Waterlow.

\*\*\*Según la clasificación de Seoane.

\*\*\*\* Días de estancia intrahospitalaria.

+ De acuerdo a la percentila 50 de las tablas de Ramos Galván de 1975.

Tabla 3