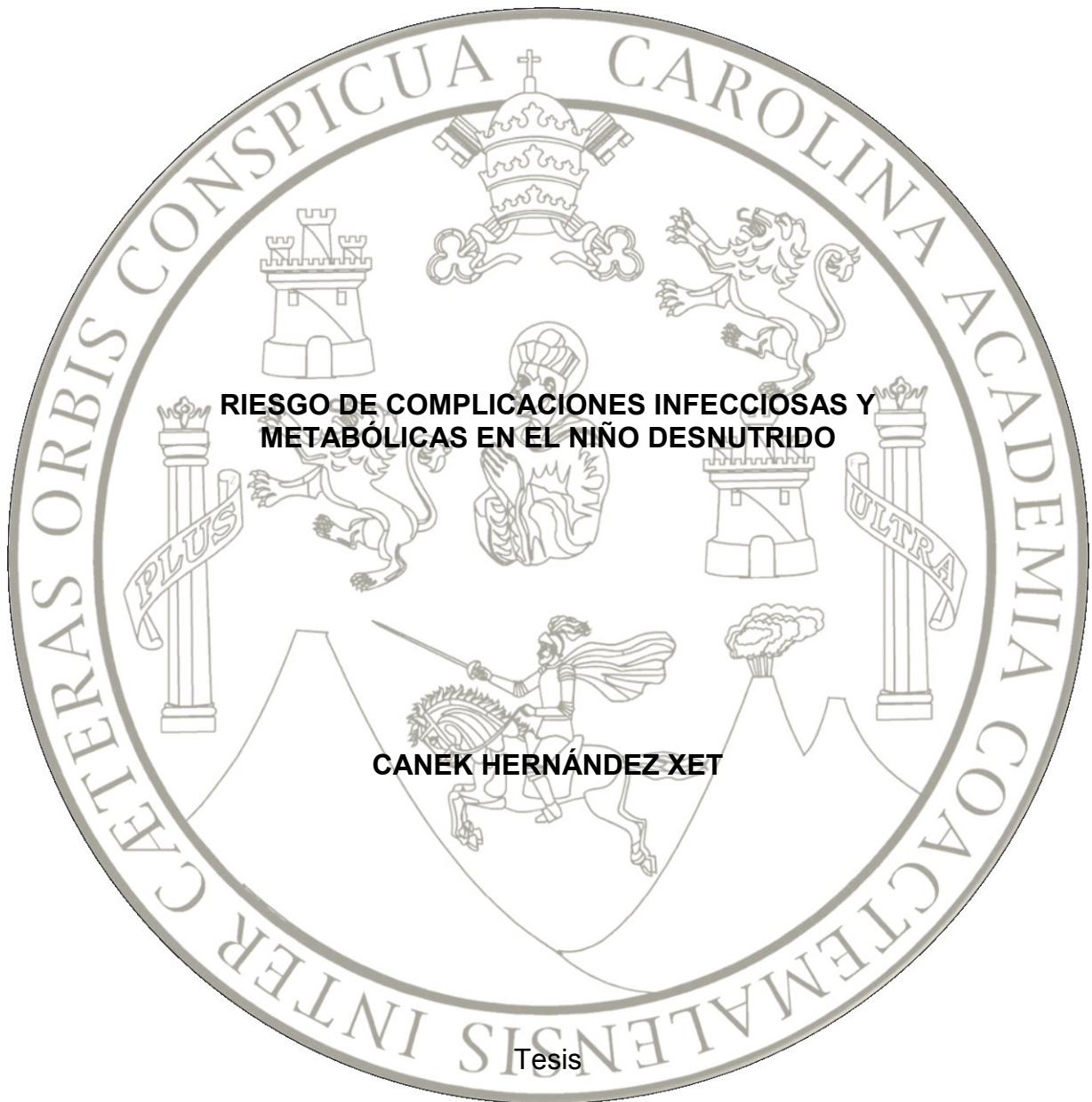


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencia Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Enero 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.070.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Canek Hernández Xet

Carné Universitario No.: 100023015

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **RIESGO DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y METABÓLICAS EN EL NIÑO DESNUTRIDO**

Que fue asesorado: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Y revisado por: Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2017**.

Guatemala, 02 de noviembre de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

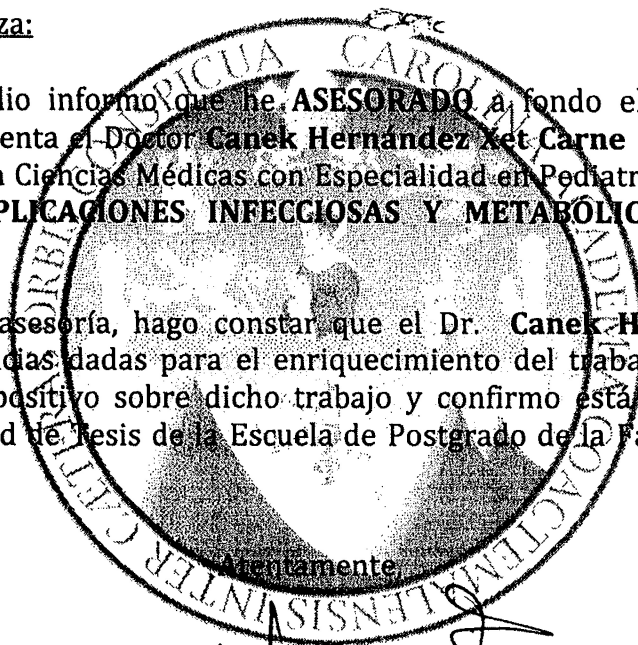
Guatemala, 01 de Junio de 2016

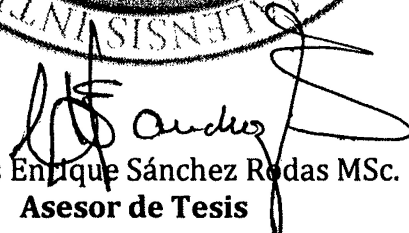
Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
en Pediatría**
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **ASESORADO** a fondo el informe final de graduación que presenta el **Doctor Canek Hernández Xet, Carne 100023015**, de la **carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**, el cual se titula: **"RIESGO DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y METABÓLICAS EN EL NIÑO DESNUTRIDO"**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. **Canek Hernández Xet**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.



Atentamente,

Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 01 de Junio de 2016

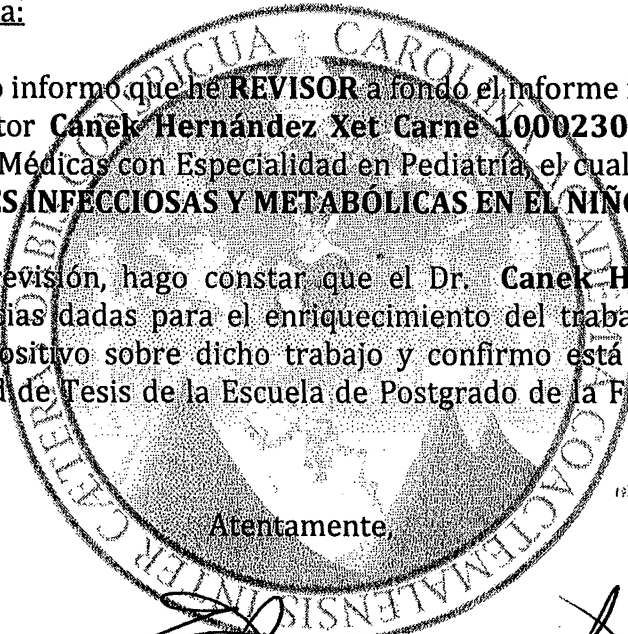
Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
en Pediatría**
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **REVISOR** a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Canek Hernández Xet** Carne **100023015**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"RIESGO DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y METABÓLICAS EN EL NIÑO DESNUTRIDO"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Canek Hernández Xet**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Edgar Rolando Berganza Bocaletti
Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc.
Revisor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Ser maravilloso, creador y formador del universo, quien cerró puertas,
pero abrió otras mejores en mi camino, con su amor infinito

A mis padres:

Pascual y Victoria, a quienes agradezco con todo el amor que un hijo puede tenerles,
porque con su apoyo, cariño y buenos ejemplos guían mi vida

A mis hermanos:

Quikab y Otoquí, por su cariño y apoyo incondicional

A los doctores:

Raúl Velasco, por confiar en mi y darme la oportunidad de continuar mis sueños,
Alfredo Domínguez, un verdadero enviado del cielo quien con su actuar me enseñó que
siempre hay bondad en este mundo

A mis compañeros pediatras:

Quienes me tomaron como uno más y me enseñaron el valor de la amistad,
especialmente a mi gran amigo Oscar (coco)

A mis familiares:

En especial a la Familia Par Xet, a quienes considero mi segunda familia,
por su apoyo y cariño incondicional

A mi querido Hospital Roosevelt:

Sin saberlo, el lugar donde los sueños se volvieron realidad, al que llevaré por siempre y
con orgullo en mi corazón, fuente de conocimientos y experiencias
para mi formación como Pediatra

A mi Erlita:

Por ser la luz que alumbra mi camino con todo su amor y su hermoso ser

INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	14
IV. MATERIALES Y METODOS	15
V. RESULTADOS	24
VI. DISCUSION Y ANALISIS	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	44
VIII. ANEXOS	48

INDICE DE TABLAS

	PAGINA
TABLA 1 - 2	24-25
TABLA 3	25
TABLA 4 - 5	26-27
TABLA 6	27
TABLA 7	28
TABLA 8	29
TABLA 9	30
TABLA 10	31
TABLA 11	32
TABLA 12	33
TABLA 13	34
TABLA 14	35
TABLA 15	36
TABLA 16	37
TABLA 17	38
TABLA 18	39

RESUMEN

La desnutrición proteico calórica es hoy por hoy uno de los principales problemas que afecta a la niñez de nuestro país. Afecta a casi 50% de los niños menores de 5 años, , siendo uno de los índice más altos de América Latina, siendo que 4 de cada 5 niños con desnutrición aguda moderada a severa son pobres, lo que refleja la realidad actual de nuestro país, lo que hace el estudio de este tema de suma importancia para aportar algunos datos que puedan ser de utilidad para dicha problemática. **OBJETIVO.** Análisis de factores de riesgo que pueden provocar complicaciones infecciosas y metabólicas en menores de 2 años, la presencia o no de desnutrición en sus dos formas más peligrosas como lo son la desnutrición proteico calórica moderada / severa de forma aguda , durante el periodo de marzo de 2014 a marzo 2015. **METODOLOGÍA.** Determinación de presencia de factores de riesgo de complicaciones infecciosas o metabólicas en comparación con pacientes con estado nutricional normal mediante tabulación y análisis con tablas de 2 x 2 y determinación del riesgo relativo (odds ratio). **RESULTADOS.** Riesgo relativo, todos con índice de confianza de 95%: DPC moderada y prematurez OR 5.8; DPC severa y prematurez 9.75; DPC moderada y RCIU 2, DPC severa y RCIU 9.75; DPC moderada e infecciones 9.75, DPC severa e infecciones 14.22; DPC moderada y trastornos hidroelectrolíticos 6.57, DPC severa y trastornos hidroelectrolíticos 9; DPC moderada y anemia moderada - severa 3.22, DPC severa y anemia moderada - severa 10; DPC modera y lactancia materna 0.55, DPC severa y lactancia materna 0.35. **CONCLUSIONES.** Aumenta el riesgo de complicaciones infecciosas en 9.75 y 14 veces en desnutridos proteico calóricos agudos moderados y severos respectivamente en comparación con pacientes con estado nutricional normal, mientras que también aumenta el riesgo de complicaciones metabólicas en 6.57 y 9 veces en desnutridos proteico calóricos agudos moderados y severos, respectivamente en comparación con pacientes con estado nutricional normal. El antecedente de ser prematuro o con restricción del crecimiento intrauterino aumenta el riesgo de padecer desnutrición proteico calórica moderada y/o severa. La lactancia materna es un factor protector de complicaciones infecciosas y metabólicas.

PALABRAS CLAVE: desnutrición proteico calórica aguda, infecciones, complicaciones metabólicas, lactancia materna, prematurez, restricción de crecimiento intrauterino, anemia.

I. INTRODUCCION

Guatemala es un país rico en recursos naturales, potencialidades comerciales y una gran diversidad cultural. En el ámbito internacional, el país está catalogado como de ingresos medios, con una suma per cápita de US\$ 1.750. Sin embargo, existe un abismo entre los que tienen algo o los que tienen muy poco, ya que el 20% de la población percibe el 64.1% del total de ingresos, mientras que el 80% restante sólo recibe un 35.9%. De estos datos, como lo menciona UNICEF Guatemala, estas disparidades se reflejan dramáticamente en los índices de desnutrición crónica (talla/edad) en niños y niñas menores de 5 años, la que aumentó de un 46.4% en el año 2000 a un 49.3% en el 2002. Es decir, de cada diez niños y niñas guatemaltecos, cerca de la mitad padece de desnutrición crónica. (1) La desnutrición es, según el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la principal causa de la muerte de lactantes y niños pequeños en países en vía de desarrollo, como el nuestro. Por eso prevenir esta enfermedad se ha convertido en una prioridad para la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3.)

Teniendo en cuenta la necesidad de poner de manifiesto la magnitud de este problema y las implicaciones que tiene para la sociedad, los esfuerzos que se deben realizar no solo a nivel hospitalario sino también como una política de estado en donde se enfoque en la lucha para disminuir esta problemática que es una realidad en nuestro país.

Los objetivos principales de este estudio son el análisis del aumento de los riesgos a los que los niños con desnutrición proteico calórica moderada y severa en menores de 2 años presentan en comparación con pacientes con un estado nutricional normal, tomando como objetos de estudio la prematurez, la restricción del crecimiento intrauterino, infecciones, alteraciones hidroelectrolíticas, anemia, y de cómo la lactancia materna puede ser un factor protector de desarrollarlas.

Todos los datos se recolectaron por medio del instrumento de recolección de datos diseñado por el investigador, en el que se incluye las mediciones de peso, talla, en menores de 2 años en las unidades incluidas en el estudio, antecedentes prenatales, natales, médicos, y que mediante el peso y la talla, y basándonos en las curvas de la OMS-OPS en menores de 5 años, se determinó el tipo de desnutrición (moderada o severa) de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, así como también los pacientes del grupo control de

similares características pero con estado nutricional normal, analizando cada variable, para luego calcular la razón de Mommios o de Odss y su valor p, mediante el programa estadístico Epidat 3.1, en donde se evidenciaron: que el riesgo de desarrollar complicaciones infecciosas en pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada es de 9.75 veces, con valor p de 0.0014, y en los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda severa es de 14 veces con valor p de 0 en comparación con pacientes con un estado nutricional normal; que el riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas en pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada es de 6.57 veces con valor p de 0.008, y de 9 veces con valor p de 0 en los pacientes con desnutrición proteico calórica severa en comparación con pacientes con estado nutricional normal, y que la lactancia materna es un factor protector para padecer desnutrición proteico calórica aguda moderada y severa, como principales resultados de este estudio.

Toda esta información se espera pueda ser utilizada de la mejor manera, no solo para poner de manifiesto la magnitud de este problema, sino para permitir un enfoque mas agresivo en la lucha frontal contra la desnutrición, cuya importancia radica en la prevención desde el momento de la concepción y durante los dos primeros dos años de vida que son los mas importantes para un adecuado desarrollo físico, intelectual y social de nuestra niñez, que son el futuro de nuestra sociedad.

II. ANTECEDENTES

La desnutrición en Guatemala es un problema estructural que se ha visto agravado por los problemas naturales que han generado la pérdida de cosechas y el poco acceso a los alimentos generando un rebrote de casos de desnutrición aguda. Siguiendo la historia de manera similar durante el primer trimestre del año 2001, ocurrió en el país un retraso en el invierno que afectó principalmente el área de oriente, lo cual aunado a la crisis económica, se incrementó la desnutrición aguda en muchos municipios y comunidades del país (5). Los problemas nutricionales más graves y difundidos en la región corresponden a la desnutrición, provocada por las carencias energéticas y proteínicas, así como la insuficiencia de micronutrientes específicos tales como vitamina A, yodo y hierro. Estas carencias se agudizan por la alta prevalencia de enfermedades gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas y enfermedades prevenibles por vacunación. La mayoría de la población cuenta con viviendas en precarias condiciones, solo el 60% cuentan con servicio de agua potable y el 43% con disposición adecuada de excretas. Igualmente, la inaccesibilidad a los servicios básicos de salud, que se acentúa más en el área rural, no permite mejorar la condición de salud y nutrición de sus habitantes (6).

Históricamente, en Guatemala ha estado presente el problema de la desnutrición en sus diferentes formas, el cual ha afectado principalmente a la población pobre y extremadamente pobre del área rural y urbano marginal, entre ellos niños(as) menores de cinco años, mujeres embarazadas y lactantes e indígenas con escasa o nula educación. Ante esta situación, el país aprobó una ley y una política de seguridad alimentaria y nutricional, además de la definición e implementación de un plan estratégico y operativo para dar una respuesta integral a la problemática, dada su naturaleza histórica y estructural (7).

La desnutrición se manifiesta de varias formas y se ve reflejada por el retardo en el crecimiento intrauterino que se evidencia con el bajo peso al nacer (BPN); la disminución crónica del crecimiento con una baja talla respecto a la edad (T/E); la emaciación o desnutrición aguda manifestada por una pérdida grave de peso con respecto a la estatura (P/T); y de manera menos visible, pero no por ello menos importante, las deficiencias por micronutrientes consideradas como hambre oculta. Guatemala es uno de los 36 países que a nivel mundial contribuyen con el 90% de la desnutrición crónica y es el país con mayor

nivel de desnutrición en América Latina con un 53% de acuerdo con los estándares de OMS (8).

De acuerdo con los datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la desnutrición crónica infantil en menores de cinco años en Guatemala, asciende a 48.7% (el índice más elevado en América Latina). Las brechas de desnutrición crónica (baja talla para la edad en menores de cinco años) entre grupos y regiones de Guatemala en el 2002 fue mayor la desnutrición en el área rural (6/10 niños) que en la urbana (4/10), fue más alta en hogares indígenas (7/10) que en los no indígenas (4/10) y mayor en niños con madres sin educación formal (7/10 niños) que en niños con madres con estudios secundarios y superiores (2/10). (7) En Guatemala, cuatro de cada cinco niños desnutridos son pobres. La tasa de desnutrición es más alta entre los niños pobres que entre los no pobres (64% de pobres extremos y 53% de todos los niños pobres, en comparación con 27% de los niños no pobres). Los niños pertenecientes al quintil más pobre son cuatro veces más propensos a presentar desnutrición que sus contrapartes en el quintil superior (62% y 16%, respectivamente) (9).

FACTORES CONDICIONANTES DE LA SITUACIÓN ALIMENTARIA- NUTRICIONAL DE GUATEMALA

Para definir la situación alimentaria nutricional de una población no se pueden tomar datos aislados como causantes de esta condición, ya que responde a una serie de factores sociales, culturales y biológicos, dentro de la estructura económica de un país. Aspectos como la disponibilidad, consumo y utilización biológica de los alimentos influyen directamente en el estado nutricional de un individuo. El estado nutricional a su vez, condiciona el proceso de crecimiento y desarrollo de las personas, siendo el producto entonces de la compleja y continua interacción de factores genéticos, paragenéticos, socioeconómicos, ambientales, culturales y psicológicos.

Los factores genéticos son considerados como la potencialidad del individuo, la cual se expresará plenamente si las condiciones sociales, económicas y ambientales que lo rodean son óptimas. Entre los factores relacionados a lo genético, se puede mencionar la edad de la madre al nacimiento del niño, paridad de la madre, tamaño de la familia del niño y otros. Los factores socioeconómicos dependen en gran medida de las políticas gubernamentales

destinadas a mejorar la calidad de vida del individuo. El estado nutricional no mejora al aumentar el ingreso económico, por lo que es necesario que los recursos del hogar sean administrados adecuadamente y, que la distribución y consumo de alimentos sea más equitativo, así como aumentar el poder adquisitivo de los grupos de población más subnutridos, pobres y desfavorecidos (11).

DESNUTRICIÓN.

CONCEPTOS BÁSICOS

La palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuizar en sí, de lo avanzado del mal, pues igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener para una edad determinada, según las constantes conocidas. La desnutrición puede ser un trastorno inicial único, con todo el variado cortejo sintomático de sus distintos grados o puede aparecer secundariamente como síndrome injertado a lo largo de padecimientos infecciosos o de otra índole y, entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizados y precisos (12).

Según el Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa, del MSPAS de junio de 2006, podemos definir desnutrición como el “conjunto de manifestaciones clínicas, alteraciones bioquímicas y antropométricas causadas por la deficiente ingesta y/o aprovechamiento biológico de macro y micronutrientes ocasionando la insatisfacción de requerimientos nutricionales. Los determinantes inmediatos o proximales de la desnutrición que al igual que los subyacentes y básicos, son interdependientes, se manifiestan en el individuo y apuntan a su ingesta de alimentos, a su estado de salud y a su bienestar como resultado de los patrones de cuidado (21).

Existen tres tipos de desnutrición aguda: leve, moderada y severa. La desnutrición severa se manifiesta clínicamente como marasmo o kwashiorkor.

La desnutrición es un problema de salud global y uno de los principales contribuyentes a la morbilidad y la mortalidad. El kwashiorkor y el marasmo son dos formas de desnutrición severa prevalentes en regiones que enfrentan la inseguridad alimentaria y la alta carga

de enfermedades infecciosas. (15)

Marasmo: se caracteriza por emaciación de tejidos magros y ausencia de tejido muscular que le da apariencia de anciano. Se observa adelgazamiento extremo: piel pegada a huesos. Suele ser consecuencia de una disminución del aporte energético combinado con un desequilibrio en el aporte de proteínas, carbohidratos, grasas y carencia de vitaminas y minerales.

Kwashiorkor: es un cuadro clínico que ocurre como consecuencia de alimentación deficiente en proteínas. El niño o niña presenta edema (hinchazón) en la cara y extremidades o bien lesiones pelagroides de la piel como costras y descamación en las piernas. El cabello es quebradizo y decolorado (signo de bandera) y se desprende fácilmente. Durante los últimos 60 años, se han producido muchas ideas acerca de la patogénesis de kwashiorkor, incluyendo dieta inadecuada o deficiente en proteínas, la el síndrome de intestino permeable (compromiso de la barrera de epitelio intestinal), y la inflamación intestinal. La elevada ingesta de hidratos de carbono y disminución de proteínas es igual a la disminución de síntesis de proteínas por las vísceras (23).

ETIOLOGIA.

Factores sociales y económicos:

La pobreza acompaña casi siempre a la DPC. Esto lleva a baja disponibilidad y acceso a los alimentos, falta de medios para producirlos o comprarlos, malas condiciones sanitarias, hacinamiento, mal cuidado de los niños, ignorancia, tabú y malas prácticas alimenticias, caprichos alimenticios y factores emocionales.

Factores biológicos:

Uno de los principales factores de la desnutrición infantil es la desnutrición materna, antes o durante el embarazo, con el riesgo del bajo peso al nacer. Otros son las enfermedades infecciosas, virales, bacterianas, protozoarias y parasitarias. La enfermedad diarreica y las infecciones respiratorias son también otros factores biológicos responsables de la desnutrición infantil, porque se acompañan generalmente de anorexia, vómitos, con

disminución de la absorción intestinal y aumento del catabolismo corporal. Las dietas inadecuadas tanto en calidad como en cantidad, las anomalías metabólicas, estrés, etc, también contribuyen a una absorción defectuosa o insuficiente de los alimentos.

Factores ambientales:

En este grupo debe incluirse el hacinamiento, las malas condiciones sanitarias, los ciclos agrícolas, malas prácticas de cultivos, cambios del clima, catástrofes naturales, etc.

Edad del paciente:

La DPC es más frecuente en infantes, especialmente en prematuros, en pacientes con restricción del crecimiento intrauterino o con peso al nacer menor de 2,500 g, y en los niños preescolares, mujeres embarazadas o en etapa de lactancia, luego los ancianos y adolescentes.

Riesgos de desnutrición moderada

- Mayor vulnerabilidad ante las enfermedades infecciosas: Diarreas, neumonías y anemias.
 - Peligro de progresar a desnutrición aguda severa.
 - Riesgo de morir tres veces mayor que la de un niño con estado nutricional normal.
- (17)

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Indicadores en el Diagnóstico del Estado Nutricional

Para determinar el estado nutricional de la niñez menor de cinco años, se utilizan diferentes metodologías:

1. Antropométrica
2. Clínica
3. Bioquímica (hematología, albúmina, proteína, electrolitos: Na, K, Mg Ca)

Los principales índices antropométricos para la evaluación nutricional de la niñez menor de cinco años, son:

1. **Peso para Talla (P/T):** Refleja el estado nutricional actual, cuando es bajo indica que la masa muscular y la grasa corporal se encuentran disminuidos, en relación a la talla.
2. **Talla para Edad (T/E):** Una talla baja en relación a la edad indica una insuficiencia alimentaria crónica, que afecta el crecimiento longitudinal.
3. **Peso para Edad (P/E):** Es un indicador de desnutrición global. Se utiliza para monitorear el crecimiento. El bajo peso refleja dietas inadecuadas, periodos prolongados de enfermedad, entre otras.

El grado de desnutrición, puede expresarse como puntaje Z. El puntaje Z indica el número de desviaciones estándar que el individuo está por arriba o por debajo de la mediana de la población de referencia. La clasificación del estado nutricional según la puntuación Z.

Interpretación del puntaje Z

Puntos de Corte Interpretación

- Entre -2 DE Y + 2. DE = Normal
- Entre -2 DE y -3 DE =Deficiencia moderada
- Debajo de -3 DE =Deficiencia Severa

Peso para la longitud Niñas

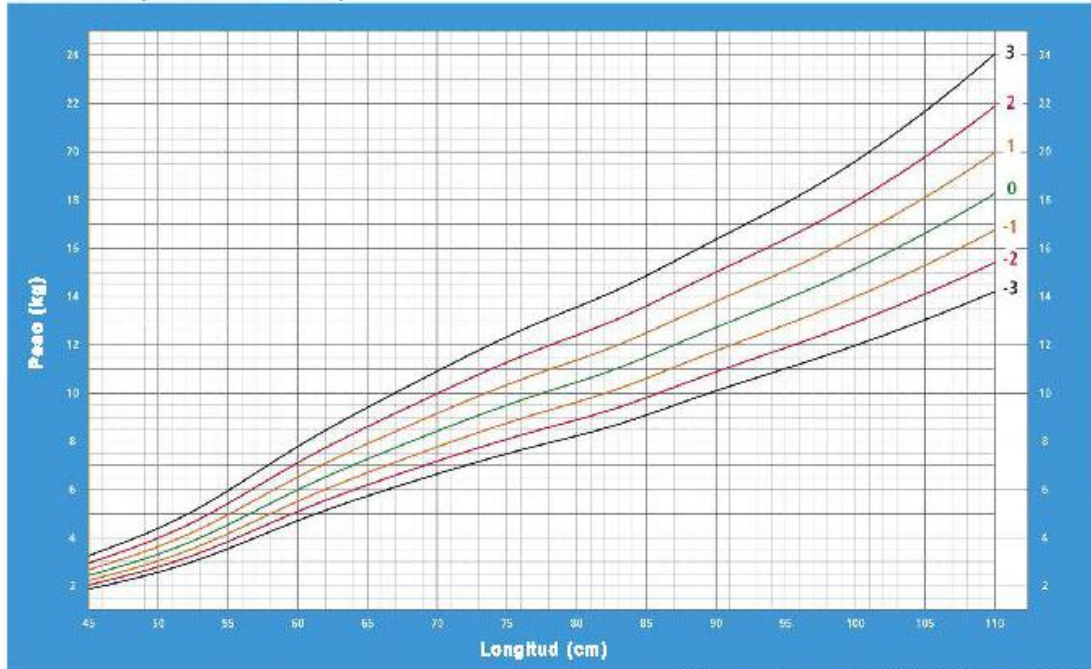
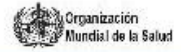
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

FACTORES PROTECTORES

Lactancia materna:

La leche materna es el único alimento que necesita un niño menor de 6 meses. Después de esta edad, los niños requieren más energía y nutrientes esenciales de los que la leche materna sola puede proporcionar. Esto incluye proteínas y grasas esenciales, así como vitaminas y minerales como calcio, potasio, zinc y hierro. Un estudio de la OMS llevado a cabo en varios países, que condujo a la elaboración de las Pautas de Crecimiento Infantil de la OMS (2006), reveló que todos los niños en todas las regiones pueden conseguir un estándar similar de peso y talla y de desarrollo con una nutrición óptima, buena atención sanitaria y un entorno saludable.

Por lo tanto, las necesidades nutricionales de los niños en edad de crecimiento en cualquier parte del mundo son fundamentalmente las mismas (16). El destete precoz y la introducción inadecuada de alimentación artificial en el lactante es el principal factor que lleva a su desnutrición en los primeros dos años de vida. La edad y escolaridad de la madre, cesantía del padre y número de hijos, pueden constituir factores de riesgo (22).

Otros pueden ser una alimentación complementaria adecuada, el compartir las comidas en familia permite el fortalecimiento del afecto: es recomendable informar a la población de la importancia de compartir en familia por lo menos una comida al día, el fácil acceso a los alimentos y un ingreso económico estable (25).

TRATAMIENTO DIETÉTICO

A. Normas Generales para la Dieta

Se debe prestar especial atención a la alimentación, no sólo porque ocupa un lugar central en el tratamiento nutricional, sino porque una alimentación inadecuada puede contribuir a la muerte del paciente con desnutrición aguda, particularmente en los primeros días del tratamiento.

Para el tratamiento dietético en la fase de urgencia deben emplearse fórmulas líquidas

que le aseguren a la niña (o), el aporte proteico y energético requerido. Si se dá menos de lo requerido, su desnutrición empeorará; si se dá más, la niña(o) puede experimentar un desequilibrio metabólico grave.

Normas Generales Para el Inicio de la Alimentación

Comenzar el tratamiento dietético tan pronto como sea posible, cuando ya se hayan resuelto las condiciones que amenazaban la vida del paciente.

- Usar como base una fórmula líquida de buena calidad nutricional.
- Aumentar esas cantidades en forma lenta y gradual.
- Administrar alimentos con frecuencia y en volúmenes pequeños, tanto de día y de noche.
- Evitar el ayuno, aún durante pocas horas.
- Ayudar al paciente a comer, pero sin forzarlo.
- Continuar con lactancia materna. Si el paciente está lactando la madre debe permanecer en el Centro de Recuperación Nutricional (CRN) para amamantarlo.
- Suplementar la dieta con minerales y vitaminas.
- No dar hierro durante la primera semana
- Tener paciencia y mostrar afecto al niño (a), especialmente al alimentarlo.
- No dejar que el/la niña (o) coma solo, sin supervisión.
- Involucrar a la madre, otros parientes y cuidadores, en la recuperación del niño niña.
- Evaluar el progreso del paciente todos los días. (5)

FASES DEL TRATAMIENTO DE LA NIÑA O NIÑO CON DESNUTRICIÓN SEVERA

El tratamiento general de la desnutrición severa incluye 10 pasos divididos en tres fases: la **fase inicial** para el tratamiento de los trastornos médicos agudos, **de rehabilitación y de seguimiento**. Es importante supervisar la duración de cada una de las fases, ya que la prolongación de alguna de ellas, ello sugiere que debemos revisar nuestras acciones debido a que no se están resolviendo los problemas en el tiempo estipulado. (5)

Calendario para el tratamiento de una niña o niño con desnutrición severa

Actividad	Tratamiento inicial		Rehabilitación	Seguimiento
	Días 1-2	días 3-7	Semanas 2-6	Semanas 7-26
Tratar o prevenir:				
1. Hipoglucemia	----->			
2. Hipotermia	----->			
3. Deshidratación	----->			
4. Electrolitos	----->			
5. Infección	----->			
6. Micronutrientes	----->			
	← sin hierro →		← con hierro →	
7. Inicio de la alimentación	----->			
8. Aumentar la alimentación hasta recuperar la pérdida de peso (crecimiento compensador)			----->	
9. Estimular el desarrollo emocional y sensorial			----->	
10. Preparar el alta			----->	

Fuente: Ashworth, A., et al. *The ten steps to recovery*. Child Health Dialogue, #3 y 4. 1996.

SIGNOS DE MAL PRONÓSTICO EN NIÑAS O NIÑOS CON DESNUTRICIÓN SEVERA

1. Marasmo o edema generalizado (anasarca).
 2. Deshidratación severa, hipernatremia, hipokalemia o acidosis severa.
 3. Infecciones sistémicas, particularmente bronconeumonía y sarampión
 4. Signos de colapso circulatorio (shock).
 5. Shock séptico.
 6. Anemia severa (< 4 g Hb/dL) o con signos clínicos de hipoxia, taquicardia marcada, signos de insuficiencia cardíaca o dificultad respiratoria.
 7. Ictericia, púrpura o petequias (usualmente asociadas con septicemia o infecciones virales).
 8. Estupor, coma u otras alteraciones del conocimiento.
 9. Lesiones cutáneas exudativas o exfoliativas extensas, o úlceras profundas de decúbito.
- (18)

El riesgo de muerte aumenta cada vez más entre los niños que están leve, moderada y gravemente desnutridos. Investigaciones previas indicaban que sólo los niños gravemente

desnutridos tenían un riesgo mayor de muerte, lo que daba a entender que las intervenciones deberían concentrarse únicamente en estos niños.

El nuevo análisis demuestra que la relación entre la desnutrición y la mortalidad es ubicua. Incluso niños leve y moderadamente desnutridos están sometidos a riesgo de muerte debido a su deficiente estado de nutrición. Como promedio, un niño con peso gravemente bajo tiene 8.4 veces más probabilidades de morir debido a enfermedades infecciosas que un niño bien alimentado. Aunque el riesgo de morir es mayor para los niños con deficiencia grave de peso, estos casos extremos constituyen sólo una pequeña parte del número total de niños que sufren desnutrición y por eso aumenta el riesgo de muerte. En realidad, el análisis estima que la gran mayoría (83 %) de todas las muertes en el mundo relacionadas con la desnutrición ocurren en niños que sufren deficiencia ponderal leve y moderada (19).

La prematurez, la restricción del crecimiento intrauterino o el bajo peso al nacer pueden predisponer al niño a desarrollar el marasmo nutricional. En las sociedades pobres también lo pueden causar el fracaso de la lactancia debido a la separación o a la muerte de la madre, o la falta o insuficiencia de leche materna, pues la lactancia casi siempre es la única forma factible en que las madres alimentan a sus bebés en forma adecuada. Una causa subyacente de MPE es todo factor que impide que las madres amamenten a sus niños recién nacidos, cuando viven en hogares donde puede ser difícil o peligrosa la alimentación con biberón. En efecto, hay factores tanto endógenos como exógenos que pueden determinar si un niño desarrolla marasmo nutricional, kwashiorkor o la forma intermedia conocida como kwashiorkor marásmico. (20).

Casi todas las muertes de niños hospitalizados por kwashiorkor o marasmo nutricional tienen lugar durante los tres primeros días después de la admisión. Las tasas de mortalidad dependen de muchos factores, que incluyen la gravedad de la enfermedad del niño en el momento del ingreso y de lo pertinente del tratamiento instaurado. En algunas sociedades los niños enfermos se llevan muy tarde al hospital cuando están casi moribundos. En esta situación las tasas de mortalidad son altas. La causa y la gravedad de la enfermedad determinan el pronóstico. (20).

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Analizar el riesgo de complicaciones infecciosas y metabólicas que tienen los niños menores de 2 años con desnutrición aguda moderada o severa ingresados en el Hospital Roosevelt durante el periodo de marzo 2014 a marzo 2015.

3.2 ESPECIFICOS

- 3.2.1 Relacionar el riesgo de complicaciones infecciosas y/o metabólicas de los niños menores de 2 años con desnutrición moderada a severa, con antecedente de prematurez.
- 3.2.2 Relacionar el riesgo de complicaciones infecciosas y/o metabólicas de los niños menores de 2 años en desnutrición moderada a severa con antecedente de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).
- 3.2.3 Determinar el tipo de infecciones más frecuentes en niños menores de 2 años con desnutrición moderada a severa que ingresan a la Pediatría del Hospital Roosevelt.
- 3.2.4 Relacionar el riesgo de anemia severa en los niños menores de 2 años con desnutrición moderada a severa.
- 3.2.5 Relacionar si haber recibido lactancia materna protege de padecer en los niños menores de 2 años desnutrición moderada a severa.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio analítico observacional longitudinal.

4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

4.2.1 Unidad primaria de muestreo: pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de infantes.

4.2.2 Unidad de análisis: peso, talla, perfil McLaren, factores de mal pronóstico, clasificación de desnutrición en base a las tablas de la OMS-OPS de los pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes del Hospital Roosevelt, y grupo control de pacientes de misma edad, con patologías o alteraciones hidroelectrolíticas con un estado nutricional normal.

4.2.3 Unidad de información:

- ✚ Pacientes pediátricos menores de dos años clasificados en desnutrición proteico calórica moderada o severa según las tablas de OMS/OPS y :
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa con diarrea y algún grado de deshidratación hidroelectrolítica.
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa con diarrea sin deshidratación hidroelectrolítica.
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa con infecciones asociadas.
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa sin infecciones asociadas.
- ✚ Pacientes con desnutrición severa en sus dos formas: marasmo y kwashiorkor.
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa que haya recibido lactancia materna
- ✚ Pacientes con desnutrición moderada o severa que no hayan recibido lactancia materna
- ✚ Presencia o no de acidosis metabólica

- ✚ Presencia o no de hipoproteinemia.
- ✚ Presencia de anemia severa (hb < 4 g/dl o debajo del rango normal para la edad con signos de gasto alto).
- ✚ Pacientes con estado nutricional normal como grupo control.

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA SELECCIONADA

4.3.1 Población: todo paciente pediátrico menor de 2 años ingresado en las unidades de lactantes del Hospital Roosevelt durante el periodo de marzo 2014 a marzo 2015.

4.3.2 Muestra: todo paciente pediátrico menor de 2 años ingresado en las unidades de lactantes del Hospital Roosevelt con diagnostico en base a tablas de OMS-OPS de desnutrición moderada o severa durante el periodo marzo de 2014 a marzo 2015 y un grupo control de pacientes de similares características con estado nutricional normal.

4.4 SELECCIÓN DE LOS SUJETOS A ESTUDIO

4.4.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes, del Hospital Roosevelt.
- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes, del Hospital Roosevelt que en base a las tablas de la OMS-OPS se clasifiquen como desnutrición proteico calórica moderada y severa.
- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes del Hospital Roosevelt que tengan dentro de los datos de su expediente clínico antecedentes de prematurez o no, restricción del crecimiento intrauterino.

- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes, del Hospital Roosevelt que se documente presencia de alguna complicación: criterios de McLaren, infecciones, desequilibrios hidroelectrolíticos, anemia moderada o severa.
- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes del Hospital Roosevelt que tengan dentro de los datos de su expediente clínico antecedentes de prematurez o no, restricción del crecimiento intrauterino, como grupo control con estado nutricional normal.
- Pacientes pediátricos menores de 2 años ingresados en las unidades de lactantes, del Hospital Roosevelt que se documente presencia de alguna complicación: infecciones, desequilibrios hidroelectrolíticos, anemia, como grupo control con estado nutricional normal.

4.4.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes pediátricos menores de 2 años con desnutrición moderada a severa que ameritan ingreso a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Roosevelt.

4.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de medida
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Datos de la talla en centímetros registrados en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Razón	centímetros
Peso	Es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo determinado	Datos del peso en kilogramos registrados en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Razón	kilogramos
Desnutrición	Conjunto de manifestaciones clínicas, alteraciones bioquímicas y antropométricas causadas por la deficiente ingesta y/o aprovechamiento biológico de macro y micronutrientes ocasionando la insatisfacción de requerimientos nutricionales.	<p>El grado de desnutrición, puede expresarse como puntaje-Z. (OMS-OPS)</p> <p>El puntaje Z indica el número de desviaciones estándar (DE) que el individuo está por arriba o por debajo de la mediana de la población de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre -2 DE Y + 2. DE = normal ▪ Entre -2 DE y -3 DE= moderada ▪ Debajo de -3 DE= severa 	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Moderada • Severa

Prematurez	La OMS define a un recién nacido pretérmino como a todo aquel nacido antes de las 37 semanas cumplidas	Antecedente de haber nacido antes de las 37 semanas.	cuantitativa	Razón	Semanas gestacionales																																									
Crterios de riesgo de desnutrición	Estos criterios han sido de utilidad en la diferenciación de los tipos de desnutrición severa para apoyar la clasificación y el pronóstico del paciente. Los criterios toman como parámetros, datos clínicos y bioquímicos.	<p>Crterios establecidos según los parámetros del expediente clínico.</p> <p><u>Bioquímicos:</u> Proteínas totales Albumina</p> <p><u>Clínicos:</u> Edema, dermatosis, hepatomegalia, cambios en el pelo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ALBUMINA</th> <th>PROTEINAS TOT.</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor de 1</td> <td>menor de 3.25</td> <td>7 puntos</td> </tr> <tr> <td>1 a 1.49</td> <td>3.25 a 3.99</td> <td>6 puntos</td> </tr> <tr> <td>1.5 a 1.99</td> <td>4.00 a 4.74</td> <td>5 puntos</td> </tr> <tr> <td>2.0 a 2.49</td> <td>4.75 a 5.49</td> <td>4 puntos</td> </tr> <tr> <td>2.5 a 2.99</td> <td>5.50 a 6.24</td> <td>3 puntos</td> </tr> <tr> <td>3.0 a 3.49</td> <td>6.25 a 6.99</td> <td>2 puntos</td> </tr> <tr> <td>3.5 a 3.99</td> <td>7.00 a 7.74</td> <td>1 punto</td> </tr> <tr> <td>4.0 o más</td> <td>Más de 7.75</td> <td>0 puntos.</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CLINICOS</th> </tr> <tr> <th>Crterios</th> <th>puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edema y Dermatitis</td> <td>6 p.</td> </tr> <tr> <td>Edema</td> <td>3 p.</td> </tr> <tr> <td>Dermatitis</td> <td>2 p.</td> </tr> <tr> <td>Cambios en el pelo</td> <td>1 p.</td> </tr> <tr> <td>Hepatomegalia</td> <td>1 p.</td> </tr> </tbody> </table>	ALBUMINA	PROTEINAS TOT.	PUNTAJE	Menor de 1	menor de 3.25	7 puntos	1 a 1.49	3.25 a 3.99	6 puntos	1.5 a 1.99	4.00 a 4.74	5 puntos	2.0 a 2.49	4.75 a 5.49	4 puntos	2.5 a 2.99	5.50 a 6.24	3 puntos	3.0 a 3.49	6.25 a 6.99	2 puntos	3.5 a 3.99	7.00 a 7.74	1 punto	4.0 o más	Más de 7.75	0 puntos.	CLINICOS		Crterios	puntaje	Edema y Dermatitis	6 p.	Edema	3 p.	Dermatitis	2 p.	Cambios en el pelo	1 p.	Hepatomegalia	1 p.	Cualitativa	Ordinal	<p>Marasmo:de 0 a 3 pts.</p> <p>Marasmo/Kwas hiorkor:de 4 a 8 pts.</p> <p>Kwashiorkor: de 9 a 15 pts.</p>
ALBUMINA	PROTEINAS TOT.	PUNTAJE																																												
Menor de 1	menor de 3.25	7 puntos																																												
1 a 1.49	3.25 a 3.99	6 puntos																																												
1.5 a 1.99	4.00 a 4.74	5 puntos																																												
2.0 a 2.49	4.75 a 5.49	4 puntos																																												
2.5 a 2.99	5.50 a 6.24	3 puntos																																												
3.0 a 3.49	6.25 a 6.99	2 puntos																																												
3.5 a 3.99	7.00 a 7.74	1 punto																																												
4.0 o más	Más de 7.75	0 puntos.																																												
CLINICOS																																														
Crterios	puntaje																																													
Edema y Dermatitis	6 p.																																													
Edema	3 p.																																													
Dermatitis	2 p.																																													
Cambios en el pelo	1 p.																																													
Hepatomegalia	1 p.																																													

Infección	Término clínico que indica la contaminación con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero, causada por un microorganismo patógeno, es decir, que existe invasión con lesión tisular por gérmenes (hongos, bacterias, protozoos, virus, priones), sus productos (toxinas) o ambos a la vez. Esta infección puede ser local o sistémica	Diagnostico de cualquier infección que se documente en el expediente clínico de los pacientes durante su tiempo de estancia hospitalaria.	cualitativa	Nominal	Cultivos + Cultivos – Gram + Gram -
Trastornos hidroelectrolíticos	Todas aquellas alteraciones del contenido corporal de agua o electrolitos en el cuerpo humano. Se clasifican según sean por defecto o por exceso. Sus etiologías son diversas, y se agrupan en función de la causa que las produce: aumento del aporte, alteración de la distribución o disminución de la excreción.	Alteraciones documentadas en el expediente clínico de los pacientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deshidratación severa ▪ hipoglicemia ▪ hipernatremia ▪ hipocalemia ▪ acidosis metabólica ▪ hipotermia/hipertermia 	Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa cualitativa	Nominal	SI / NO
Restricción del crecimiento intrauterino	Crecimiento fetal por debajo de su potencial para una edad gestacional dada. Se clasifica en simétrico y asimétrico, en base a índice ponderal: $\frac{\text{peso al nacer (gr)}}{\text{talla (cm)}^3} \times 100$ simétrico: > 2.1 asimétrico: < 2.1	Tomado de los antecedentes de paciente en expediente clínico o determinado en base a índice ponderal.	Cualitativa	Nominal	SI / NO

Anemia moderada / severa	Disminución de la hemoglobina por debajo de los límites inferiores considerados como normales de acuerdo a la edad y el sexo.	Anemia moderada: Hemoglobina menor de 8 g/dl Anemia severa: hemoglobina menor de 4 g/dl	cuantitativa	razón	g/dl
--------------------------	---	--	--------------	-------	------

4.6 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS, E INSTRUMENTOS A UTILIZAR EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6.1 Técnica:

La recolección se realizó por medio del instrumento de recolección de datos diseñado por el investigador, en el que se incluye las mediciones de peso, talla, criterios de McLaren, en menores de 2 años en las unidades incluidas en el estudio, antecedentes prenatales, natales, medicos. Mediante el peso y la talla, y basándonos en las curvas de la OMS-OPS en menores de 5 años, se determinó la el tipo de desnutrición (moderada o severa) de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, así como también los pacientes del grupo control de similares características pero con estado nutricional normal. Se tomaron todas las variables relacionadas a complicaciones en cada paciente, entiéndase, metabólicas, nutricionales, infecciosas, incluso la muerte.

En ambos casos, se incluyeron entre los datos relacionados como antecedentes de: prematurez, restricción de crecimiento intrauterino, y la prevalencia de pacientes con desnutrición moderada o severa que ingresan a las unidades incluidas en el estudio, y con los datos obtenidos se relacionó cada factor con el riesgo de complicaciones intrahospitalarias de dichos pacientes y los pacientes que evolucionen a la mejoría.

4.6.2 Procedimientos

4.6.2.1 Aprobación del protocolo de investigación de la tesis de maestría de Pediatría.

Se acudió al Hospital Roosevelt a nivel de la jefatura y de cada servicio, se presentó el proyecto, y se solicitó la autorización correspondiente.

4.6.2 Recolección de los datos:

Instrumento

Diseñado por el investigador en donde se incluyó información de los expedientes médicos, que incluirá: edad (que debe ser menores de 2 años), clasificación en base a las curvas de OMS-OPS de desnutrición moderada y severa, en un apartado se describen antecedentes de: prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, tipo de alimentación si hubo o no lactancia materna, criterios de mal pronóstico en niños con desnutrición severa, y se utiliza para el grupo control el mismo, sin incluir el apartado de pacientes desnutridos.

4.6.3 Plan de procesamiento y análisis de datos:

Con los datos obtenidos del instrumento de recolección de datos, se realizará una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel, para que la información quede distribuida como paciente con: desnutrición moderada vivo/ desnutrición moderado fallecido; desnutrición severa vivo/ desnutrición, y otros cuadros relacionados a antecedentes (los establecidos), gráficas estadísticas, y como método estadístico mediante el programa EpiDat, para determinación de razón de momios u odds ratio.

4.6.4 Plan de procesamiento:

Tabulación de los pacientes menores de 2 años con desnutrición moderada y severa, en conjunto con el grupo control mediante la realización de tablas de contingencia 2x2, e ingresando dichos datos al programa EpiDat para obtención de valores estadísticos y su posterior interpretación.

4.7 PLAN DE ANÁLISIS

4.7.1 Método estadístico:

Por el tipo de estudio se considera como la mejor opción para aplicar como método estadístico cálculo de la razón de posibilidades* (RP) o razón de Momios, que es el cociente entre las posibilidades de exposición en los casos y las posibilidades de exposición en los controles, donde los casos son a+c y los controles b+d, siendo que si el cociente se defina como : $a*d / b*c$.

Siendo que en este estudio se esta analizando el riesgo de que la presencia de los factores de riesgo evaluados tengan una mayor ocurrencia y riesgo de presentarse en pacientes desnutridos agudos moderados/severos, para poder determinar el riesgo mediante el programa EpiDat al tener tabulados ya los datos recopilados.

4.8 CALCULO DE LA MUESTRA

FORMULA:
$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda criterio del encuestador.

POBLACION A ESTUDIO: 295 pacientes que ingresan por desnutrición (moderada o severa al servicio de infantes al año (2013). Información obtenida del departamento de estadística del Hospital Roosevelt.

$$n = 295 \times 0,25 \times 3,84 / (294 \times 0,0081) + (0,25 \times 3,84) = \text{muestra: } 283,2 / (3,34+0,96)$$

MUESTRA: 65 pacientes + grupo control / Total: 130 pacientes.

V. RESULTADOS

TABLAS DE 2x2 SIMPLES

Tabla 1

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 con prematurez

		PRETERMINO		
		SI	NO	TOTAL
DPC AGUDA MODERADA	SI	5	25	30
	NO	1	29	30
TOTAL		6	54	60

		PRETERMINO		
		SI	NO	TOTAL
DPC AGUDA SEVERA	SI	13	22	35
	NO	2	33	35
	TOTAL	15	55	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 2

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 con restricción del crecimiento intrauterino

		RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO		
		SI	NO	TOTAL
DPC AGUDA MODERADA	SI	2	28	30
	NO	1	29	30
TOTAL		3	57	60

		RESTRICCION DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA SEVERA	SI	12	23	35
	NO	3	32	35
	TOTAL	15	55	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 3

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 con tratamiento intrahospitalario por infecciones

		TRATAMIENTO INTRAHOSPITALARIO POR INFECCIONES		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA MODERADA	SI	22	8	30
	NO	18	12	30
	TOTAL	40	20	60

		TRATAMIENTO INTRAHOSPITALARIO POR INFECCIONES		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA SEVERA	SI	32	3	35
	NO	15	20	35
	TOTAL	50	20	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 4

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 con trastornos electrolíticos

		TRASTORNOS HIDROELECTROLITICOS		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA MODERADA	SI	20	10	30
	NO	7	23	30
	TOTAL	27	33	60

		TRASTORNOS HIDROELECTROLITICOS		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA SEVERA	SI	30	5	35
	NO	6	29	35
	TOTAL	36	34	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 5

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 con anemia severa

		ANEMIA SEVERA		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA MODERADA	SI	3	27	30
	NO	1	29	30
	TOTAL	4	56	60

		ANEMIA SEVERA		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA SEVERA	SI	8	27	35
	NO	1	34	35
	TOTAL	9	61	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

Tabla 6

Distribución de casos y controles de pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa y con estado nutricional normal menores de 2 años ingresados en el servicio de infantes del hospital Roosevelt marzo 2014 a marzo 2015 que recibieron o no lactancia materna

		LACTANCIA MATERNA		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA MODERADA	SI	22	8	30
	NO	25	5	30
	TOTAL	47	13	60

		LACTANCIA MATERNA		TOTAL
		SI	NO	
DPC AGUDA SEVERA	SI	19	16	35
	NO	27	8	35
	TOTAL	46	24	70

Fuente: instrumento de recolección de datos

CALCULO DE LA RAZON DE POSIBILIDADES (RAZON DE MOMMIOS)

Tabla 7

Asociación entre desnutrición aguda moderada y prematurez

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.833333		
Proporción controles expuestos	0.462963		
Odds ratio	5.800000	0.634572	53.012087 (Woolf)
		0.818940	39.413450 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.827586	-0.575865	0.981136
Fracción atribuible poblacional	0.689655	-0.889249	0.949020

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	2.9630	0.0852
Corrección de Yates	1.6667	0.1967

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0973
bilateral	0.1945

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 1

Tabla 8

Asociación entre desnutrición aguda severa y prematurez

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.866667		
Proporción controles expuestos	0.400000		
Odds ratio	9.750000	2.001384	47.498391 (Woolf)
		2.198505	42.052788 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.897436	0.500346	0.978947
Fracción atribuible poblacional	0.777778	0.177947	0.939928

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	10.2667	0.0014
Corrección de Yates	8.4848	0.0036

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0013
bilateral	0.0027

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 1

Tabla 9

Asociación entre desnutrición aguda moderada y restricción del crecimiento intrauterino

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.666667		
Proporción controles expuestos	0.491228		
Odds ratio	2.07	0.177685	24.148457 (Woolf)
		0.253305	- (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.517241	-4.627940	0.958589
Fracción atribuible poblacional	0.344828	-2.312324	0.870408

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	0.3509	0.5536
Corrección de Yates	0.0000	1.0000

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.5000
bilateral	1.0000

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 2

Tabla 10

Asociación entre desnutrición aguda severa y restricción del crecimiento intrauterino

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.866667		
Proporción controles expuestos	0.400000		
Odds ratio	9.75	2.001384	47.498391 (Woolf)
		2.198505	42.052788 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.897436	0.500346	0.978947
Fracción atribuible poblacional	0.777778	0.177947	0.939928

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	10.2667	0.0014
Corrección de Yates	8.4848	0.0036

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0013
bilateral	0.0027

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 2

Tabla 11

Asociación entre desnutrición aguda moderada y tratamiento intrahospitalario de infecciones

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.866667		
Proporción controles expuestos	0.400000		
Odds ratio	9.750000	2.001384	47.498391 (Woolf)
		2.198505	42.052788 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.897436	0.500346	0.978947
Fracción atribuible poblacional	0.777778	0.177947	0.939928

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	10.2667	0.0014
Corrección de Yates	8.4848	0.0036

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0013
bilateral	0.0027

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 3

Tabla 12

Asociación entre desnutrición aguda severa y tratamiento intrahospitalario de infecciones

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.680851		
Proporción controles expuestos	0.130435		
Odds ratio	14.222222	3.651492	55.394236 (Woolf)
		3.833929	51.621360 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.929688	0.726139	0.981948
Fracción atribuible poblacional	0.632979	0.426372	0.765171

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	18.7142	0.0000
Corrección de Yates	16.5772	0.0000

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0000
bilateral	0.0000

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 3

Tabla 13

Asociación entre desnutrición aguda moderada y trastornos hidroelectrolíticos

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.740741		
Proporción controles expuestos	0.303030		
Odds ratio	6.571429	2.108678	20.479026 (Woolf)
		2.141926	20.129700 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.847826	0.525769	0.951170
Fracción atribuible poblacional	0.628019	0.268611	0.810813

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	11.38805	0.0007
Corrección de Yates	9.6970	0.0018

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0008
bilateral	0.0016

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 4

Tabla 14

Asociación entre desnutrición aguda severa y trastornos hidroelectrolíticos

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.833333		
Proporción controles expuestos	0.147059		
Odds ratio	9.000000	7.967570	105.552886 (Woolf)
		8.143744	103.167621 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.965517	0.874491	0.990526
Fracción atribuible poblacional	0.804598	0.588952	0.907111

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	32.9412	0.0000
Corrección de Yates	30.2533	0.0000

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0000
bilateral	0.0000

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 4

Tabla 15

Asociación entre desnutrición aguda moderada y anemia severa

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.750000		
Proporción controles expuestos	0.482143		
Odds ratio	3.222222	0.315687	32.889321 (Woolf)
		0.425555	23.622002 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.689655	-2.167699	0.969595
Fracción atribuible poblacional	0.517241	-1.685455	0.913216

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	1.0714	0.3006
Corrección de Yates	0.2679	0.6048

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.3060
bilateral	0.6120

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 5

Tabla 16

Asociación entre desnutrición aguda severa y anemia severa

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.888889		
Proporción controles expuestos	0.442623		
Odds ratio	10.074074	1.186011	85.569992 (Woolf)
		1.504249	- (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.900735	0.156838	0.988314
Fracción atribuible poblacional	0.800654	-0.282284	0.969009

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	6.2477	0.0124
Corrección de Yates	4.5902	0.0322

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0138
bilateral	0.0275

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 5

Tabla 17

Asociación entre desnutrición aguda moderada y lactancia materna

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.468085		
Proporción controles expuestos	0.615385		
Odds ratio	0.550000	0.156684	1.930633 (Woolf)
		0.163933	1.859106 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.450000	-0.930633	0.843316
Fracción atribuible poblacional	0.206897	-0.659058	0.620861

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	0.8838	0.3472
Corrección de Yates	0.3928	0.5308

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.2660
bilateral	0.5321

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 6

Tabla 18

Asociación entre desnutrición aguda severa y lactancia materna

Tipo de estudio: caso-control

Nivel de confianza: 95%

	Estimación	IC (95%)	
Proporción casos expuestos	0.413043		
Proporción controles expuestos	0.666667		
Odds ratio	0.351852	0.125380	0.987394 (Woolf)
		0.127670	0.972908 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.648148	0.012606	0.874620
Fracción atribuible poblacional	0.350000	-0.202925	0.648773

Prueba chi-cuadrado de asociación	Estimación	Valor p
Sin corrección	4.0580	0.0440
Corrección de Yates	3.1069	0.0780

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0385
bilateral	0.0769

Fuente: Tabla de 2x2 simple, número 6

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se tienen a la vista los resultados tabulados en este estudio, tomando en cuenta ya el ingreso de los datos al paquete estadístico EpiDat versión 3.1, según la muestra obtenida para este estudio que es de 65 pacientes con desnutrición moderada/severa que cumplieron los requisitos de inclusión, y tomando en cuenta que por ser un estudio analítico se decidió realizarlo bajo el método de casos y controles, tomando a 65 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, y luego de realizar la tabulación y análisis estadístico para determinación del riesgo relativo o razón de momios para los diferentes postulados en los objetivos de esta investigación, obteniendo los siguientes resultados:

Se evidencia que en los pacientes con antecedente de prematurez aumenta en 5.8 veces la posibilidad de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda moderada en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

En aquellos pacientes con antecedente de prematurez aumenta en 9.75 veces la posibilidad de desarrollar desnutrición proteico calórica en 9.75 veces en comparación con los no expuestos con un índice de confiabilidad del 95%.

Los pacientes con antecedente de restricción del crecimiento intrauterino aumentan en 2 veces la posibilidad de padecer de desnutrición proteico calórica aguda moderada en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Así también, quienes tienen antecedente de restricción del crecimiento intrauterino aumenta 9.75 veces la posibilidad de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda severa en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Todo paciente con desnutrición proteico calórica aguda moderada aumenta en 9.75 veces el riesgo de recibir tratamiento intrahospitalario por infecciones en comparación de los no expuestos con índice de confiabilidad de 95%.

De la misma manera, todo paciente con desnutrición proteico calórica aguda severa aumenta en 14 veces el riesgo de recibir tratamiento intrahospitalario por infecciones en comparación en los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Pacientes afectados con desnutrición proteico calórica aguda moderada aumenta en 6.57 veces la posibilidad de presentar alteraciones hidroelectrolíticas en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Es evidente que aquellos pacientes con desnutrición proteico calórica severa aumentan la posibilidad 9 veces de padecer trastornos hidroelectrolíticos con índice de confiabilidad de 95%.

Los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada aumenta 3.22 veces el riesgo de presentar anemia severa en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

En los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda severa aumenta el riesgo 10 veces de presentar anemia severa en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Finalmente los que recibieron lactancia materna disminuyen el riesgo de desarrollar desnutrición proteico calórica moderada en 0.55 en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

Claramente se demuestra que aquellos que recibieron lactancia materna disminuyen el riesgo de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda severa en 0.35 veces en comparación con los no expuestos con índice de confiabilidad del 95%.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1. El riesgo de desarrollar complicaciones infecciosas en pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada es de 9.75 veces, con valor p de 0.0014, y en los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda severa es de 14 veces con valor p de 0 en comparación con pacientes con un estado nutricional normal.
- 6.1.2. El riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas en pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada es de 6.57 veces con valor p de 0.008, y de 9 veces con valor p de 0 en los pacientes con desnutrición proteico calórica severa en comparación con pacientes con estado nutricional normal.
- 6.1.3. Los pacientes con antecedente de prematurez tienen 5.8 veces más la posibilidad de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda moderada con valor p de 0.0973, y en 9.75 veces más de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda severa con valor p de 0.0013, en comparación con los nacidos a término.
- 6.1.4. Los pacientes con antecedente de restricción del crecimiento intrauterino tienen 2 veces la posibilidad de padecer de desnutrición proteico calórica aguda moderada con valor p de 0.5, y tienen riesgo aumentado en 9.75 veces de padecer de desnutrición proteico calórica aguda severa con valor p de 0.0013, en comparación con los nacidos con adecuado peso al nacer.
- 6.1.5. Aumenta el riesgo de padecer anemia moderada o severa en los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa.
- 6.1.6. La lactancia materna es un factor protector de desarrollar desnutrición proteico calórica aguda moderada o severa, con valor p de 0.2660 y 0.0385, respectivamente.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1. Promover el monitoreo a nivel intrahospitalario de los pacientes desde su ingreso con desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa para que al momento del egreso se mantenga tratamiento multidisciplinario.
- 6.2.2. Promover el estudio en otros hospitales y otros servicios de estudios relacionados al mejoramiento de estrategias para detección de complicaciones potencialmente mortales en los pacientes con desnutrición proteico calórica aguda moderada o severa.
- 6.2.3. Promover la lactancia materna como factor protector de padecer desnutrición proteico calórica aguda moderada/severa.
- 6.2.4. Incentivar en la formación médicos que rotan por Pediatría como parte del pensum del quinto año el estudio de la desnutrición proteico calórica como un módulo especial a través de la docencia directa en el área de Pediatría.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. UNICEF Guatemala. Nutrición/Historias: Guatemala país de contrastes. [en línea] [accesado 25 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.unicef.org/guatemala/spanish/>
2. Malnutrition and Poverty in Guatemala. Alessandra Marini and Michele Gragnolati. World Bank World Bank Policy Research Working Paper 2967, January 2003. [en línea] Disponible en: <http://jaimebueso.wordpress.com/postgrado/>
3. Estudio sobre la desnutrición en Guatemala. Informe parcial. Universidad de San Carlos de Guatemala Instituto de Problemas Nacionales. [Accesado 1 de febrero de 2014] [en línea]. Disponible en: http://sitios.usac.edu.gt/ipn_usac/wp-content/uploads/2012/09/ESTUDIO-SOBRE-LA-
4. Palmieri, Mireya y Hernán L. Delgado. Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje. -- Guatemala. – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [En línea] Guatemala 2011. [Accesado 2 de febrero de 2014]. Disponible en: http://www.pnud.org.gt/data/publicacion/cuaderno_malnu_final.pdf
5. Protocolo para el tratamiento en centros de recuperación nutricional. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas. [en línea] Guatemala 2009. [Accesado 2 de febrero de 2014]. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=168&Itemid=255
6. UNICEF. Nutrición [en línea]. Guatemala: UNICEF; 2002; [accesado 4 febrero 2014]. Disponible en: <http://www.unicef.org/guatemala/spanish/nutrition.htm>

7. Universidad Rafael Landívar. Seguridad alimentaria y nutricional y su situación en Guatemala. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, MSPAS, SEGEPLAN. (Diplomado a distancia sobre seguridad alimentaria y nutricional); 2007.
8. Organización Panamericana de la Salud. Situación actual: perspectivas para el fortalecimiento del sistema de vigilancia nutricional [en línea]. Guatemala: OPS; 2009. [accesado 3 febrero 2014]. Disponible en: http://new.paho.org/gut/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=138&
9. Organización Panamericana de la Salud. Salud del Recién Nacido, Niño y Joven Área de Salud Familiar y Comunitaria [en línea] Washington 2009 [accesado 3 de febrero de 2014]. Disponible en : http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2411&Itemid
10. Universidad Rafael Landívar. Evaluación y monitoreo del estado nutricional utilizando antropometría y nuevos patrones de crecimiento de la OMS. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, MSPAS, SEGEPLAN. (Diplomado a distancia sobre seguridad alimentaria y nutricional); 2007.
11. Aguilar I, Domínguez P. Situación alimentaria y nutricional en el corredor seco de Centroamérica: análisis de casos en Guatemala, Honduras y Nicaragua [en línea]. Guatemala: accioncontraelhambre.org; 2010. [accesado 27 febrero 2014]. Disponible en: http://www.accioncontraelhambre.org/files/file/informes/Corredor_Seco.pdf
12. Gómez F. Desnutrición. Classics [en línea] 2003 [accesado 4 febrero 2014]; 45: [5 pantallas]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal->
13. Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PROSAN). [en línea]. Guatemala , junio 2006.

14. CRITERIOS DE McLAREN EN LA DESNUTRICION PROTEICO CALORICA.
Sergio Giovani Pérez García, Fernando Castañeda Orellana. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Sección Higiene Materno Infantil. Clínicas de riesgo nutricional y servicio de nutrición. Departamento de Pediatría. 2000. "GUÍA DE MANEJO DEL NIÑO CON DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALORICA. I.G.S.S.
15. Wendy S. Garrett, M.D., Ph.D. Kwashiorkor and the Gut Microbiota. The New England Journal of Medicine. [en línea]. Mayo 2, 2013. Disponible en:
<http://www.nejm.org/toc/nejm/368/18/>
16. Médicos Sin Fronteras. DESNUTRICIÓN INFANTIL: UNA EMERGENCIA MÉDICA DESATENDIDA. [en línea]. Campaña para el Acceso a Medicamentos Esenciales 2007. Disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341932027.pdf>
17. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. TRATAMIENTO AMBULATORIO DE NIÑOS Y NIÑAS CON DESNUTRICIÓN AGUDA MODERADA SIN COMPLICACIONES. [en línea] Disponible en:
<http://www.siinsan.gob.gt/file/capacitacion/PlanMilDias/Desnutricion%20->
18. Velásquez Pérez, etal. FACTORES DE RIESGO DE DESNUTRICION PROTEICO ENERGETICA EN MENORES DE 1 AÑO DE EDAD. Revista Cubana alimentación Nutrición. 1998; 12 (2): 82-5 [en línea] disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_2_98/ali02298.pdf
19. Pelletier D.L., etal. The effects of malnutrition on child mortality in developing countries, Bulletin of the World Health Organization. Colaboración entre el Proyecto BASICS (Apoyo Básico para Institucionalizar la Supervivencia Infantil), el Proyecto de Comunicación en Nutrición y el Proyecto de Análisis de Salud y Recursos Humanos para Africa (HHRAA/SARA)/ USAID [en línea]. Disponible en:
<http://www.basics.org/documents/pdf/mcm-spanish.pdf>
20. FAO. Deposito de documentos de la FAO: Parte III: desordenes de malnutrición/ Capítulo 12: malnutrición proteico energética. [en línea]. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0q.html>

21. Palmieri, Mireya, et al. Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje. Guatemala. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011. 42 p.; (Cuadernos de Desarrollo Humano; 2009/2010-7). [en línea]. Disponible en:
<http://desarrollohumano.org.gt/sites/default/files/Cuaderno-Malnutricion.pdf>

22. Ibañez, Silvia. Desnutrición infantil. Colombia 2010. [En línea]. [Accesado 17 de abril de 2015]. Disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/desnutric.html>

23. Sfeir, Ricardo, et al. Desnutrición en menores de 5 años. Revista del Instituto Médico "Sucre" Año LXIV Enero - junio 2000 N° 116. [en línea]. Disponible en:
http://indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/bolivia/instituto_sucre/edicion1/byron_desnutricion.htm

24. Ortiz, Andrellucchi, et al. Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. Grupo de Investigación en Nutrición. Departamento de Ciencias Clínicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España. v.21 n.4 Madrid julio-agosto de 2006. [en línea]. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000700011

25. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Guía de atención de la desnutrición. República de Colombia ,2012. [en línea]. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/14.atencion%20de%20la%20Desnutricion.pdf>

VIII. ANEXO

Riesgo de complicaciones infecciosas/ metabólicas en el niño desnutrido

Investigador: Dr. Canek Hernández Xet

Nombre de paciente: _____

Edad: _____ Registro médico: _____

P/T: _____

T/E: _____

Interpretación de puntaje Z (P/T): _____

Prematurez: si no

Restricción del crecimiento intrauterino: si no

Infecciones: si no

Si la respuesta es si, indique que tipo de infección presenta:

- Bronconeumonía
- Síndrome diarreico agudo
- Infección respiratoria aguda
- Otras infecciones:

Alteraciones hidroelectrolíticas: si no

Si la respuesta es si, describa cual(es):

Hipoglicemia

Hipernatremia / hiponatremia

Hipokalemia / hiperkalemia

Acidosis metabólica

Hipotermia

Presencia de criterios de Mclaren: si no

Si la respuesta es si, determinar su puntaje y la interpretación:

ALBUMINA	PROTEINAS TOT.	PUNTAJE
Menor de 1	menor de 3.25	7 puntos
1 a 1.49	3.25 a 3.99	6 puntos
1.5 a 1.99	4.00 a 4.74	5 puntos
2.0 a 2.49	4.75 a 5.49	4 puntos
2.5 a 2.99	5.50 a 6.24	3 puntos
3.0 a 3.49	6.25 a 6.99	2 puntos
3.5 a 3.99	7.00 a 7.74	1 punto
4.0 o más	Más de 7.75	0 puntos.

Valor de albumina:

Valor de proteínas totales:

Puntaje:

CLINICOS	
Criterios	puntaje
Edema y Dermatitis	6 p.
Edema	3 p.
Dermatitis	2 p.
Cambios en el pelo	1 p.
Hepatomegalia	1 p.

Cuales presenta:

Sumatoria de criterios clínicos y bioquímicos:

Marasmo: 0 a 3 ptos

Marasmo/kwashiorkor: 4 a 8 ptos

Kwashiorkor: de 9 a 15 pts

I
INTERPRETACIÓN:

Anemia severa:

si

no

Valor de Hb al ingreso:

Recibió lactancia materna:

si

no

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medios la tesis titulada RIESGO DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y METABOLICAS EN EL NIÑO DESNUTRIDO, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.