

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown and a cross. The seal is surrounded by Latin text: "CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERAS ORBIS CONSPICUA" at the top and "UNIVERSITAS SAN CAROLINIENSIS" at the bottom.

**RIESGO DE DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA
AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES
DE BAJO PESO AL NACER**

DICSE NAVEL VEGA GOMEZ

Tesis

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

Marzo 2022



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.79.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Dicse Navel Vega Gomez

Registro Académico No.: 201890104

No. de Pasaporte: E842974

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 DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES DE BAJO PESO AL NACER**

Que fue asesorado por: Dr. Alejandro Córdoba Castañeda

Y revisado por: Dr. Mario Herrera Castellanos, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Marzo 2022**

Guatemala, 20 de Septiembre de 2021.

SEPTIEMBRE 22, 2021

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlsr

Guatemala, 26 de abril del 2021

Doctor
Francisco José Montiel Viesca MSc.
DOCENTE RESPONSABLE
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
En Pediatría
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Doctor Montiel:

Por este medio informo que he **ASESORADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **DICSE NAVEL VEGA GOMEZ carne 201890104** de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **RIESGO DE DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES DE BAJO PESO AL NACER.**

Luego de la asesoría, hago constar que la Doctora **DICSE NAVEL VEGA GOMEZ**, 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. Alejandro Córdoba Castañeda
Asesor

Guatemala, 26 de abril del 2021

Doctor
Francisco José Montiel Viesca MSc.
DOCENTE RESPONSABLE
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad
En Pediatría
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Doctor Montiel:

Por este medio informo que he **REVISADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **DICSE NAVEL VEGA GOMEZ carne 201890104** de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **RIESGO DE DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES DE BAJO PESO AL NACER.**

Luego de la revisión, hago constar que la Doctora **DICSE NAVEL VEGA GOMEZ**, 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. Mario Herrera Castellanos MSc.
Revisor



Doctor

Francisco José Montiel Viesca, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Hospital Roosevelt

Doctor Montiel Viesca:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

DICSE NAVEL VEGA GOMEZ

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, registro académico 201890104. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

“RIESGO DE DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES DE BAJO PESO AL NACER”

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.

Responsable

Unidad de Tesis

Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin -

INDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	13
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	14
V. RESULTADOS	24
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
VIII. ANEXOS	40

INDICE DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
TABLA 1	24
TABLA 2	24
TABLA 3	25
TABLA 4	26
TABLA 5	27
TABLA 6	27
TABLA 7	28
TABLA 8	28
TABLA 9	29
TABLA 10	30
TABLA 11	30
TABLA 12	30
TABLA 13	31
TABLA 14	32
TABLA 15	33
TABLA 16	33

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA	PÁGINA
GRAFICA 1	24
GRAFICA 2	25
GRAFICA 3	26
GRAFICA 4	26
GRAFICA 5	27
GRAFICA 6	28
GRAFICA 7	29
GRAFICA 8	31
GRAFICA 9	32

RESUMEN

El bajo peso al nacer (< 2 500 g) es frecuente en muchos países y representa un problema importante de salud pública que conlleva a una variedad de efectos negativos a corto y largo plazo. **Objetivo:** Determinar el riesgo de desarrollar Desnutrición Aguda teniendo como antecedente Restricción del crecimiento intrauterino en el Hospital Roosevelt en el año 2019. **Metodología:** Estudio Analítico, longitudinal de Cohorte donde se evaluaron 73 pacientes. **Resultados** De los pacientes evaluados el 57.5 % se encontraba Adecuado para la edad gestacional siendo un 21.9% de los pacientes expuestos a bajo peso al nacer, el 42.4% va a desarrollar desnutrición, con mayor frecuencia se vera componente mixto de desnutrición severa. El 53.5% se alimentó exclusivamente de lactancia materna indicando una baja asociación a desarrollar desnutrición. **Resultados:** De los pacientes evaluados el 57.5 % se encontraba adecuado para la edad gestacional siendo un 21.9% de los pacientes expuestos a bajo peso al nacer, con un riesgo relativo de 3.3 que nos indica un factor de riesgo para desarrollar algún grado de desnutrición. Así mismo de estos pacientes que nacen con bajo peso van a desarrollar desnutrición en un 42.4% con un riesgo Relativo de 1.26 indicando que si hay una asociación positiva de estos desnutridos el 25.8 % va a desarrollar desnutrición Leve, un 29% desnutrición moderada y un 45.2% desnutrición severa. De los pacientes con desnutrición severa la mayoría presentara un cuadro Mixto de Marasmo y Kwashiorkor de acuerdo con los Criterios de McLaren.

Palabras Clave: desnutrición, Desnutrición aguda severa, kwashiorkor, marasmo.

I. INTRODUCCION

El bajo peso al nacer (< 2 500 g) es frecuente en muchos países y representa un problema importante de salud pública que conlleva a una variedad de efectos negativos a corto y largo plazo. Mientras que cerca de la mitad de los lactantes de bajo peso en el mundo industrializado nacen prematuros (< 37 semanas de gestación), la mayoría de ellos nacen a término en el resto del mundo. Aproximadamente el 90% de los niños nacidos PEG a término y sanos, experimentarán recuperación del retardo del crecimiento durante sus primeros 2 años de vida, lo cual puede ocurrir a una edad tan temprana como a las 12 semanas de edad postnatal. Por lo tanto, este consenso recomienda que los niños nacidos PEG debieran ser evaluados cada 3 meses durante el primer año de vida y cada 6 meses durante el segundo. En cada cita se debería medir peso, talla y circunferencia cefálica. (1)

Un niño que no presente recuperación del crecimiento durante los 6 primeros meses de vida se debería evaluar por más tiempo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los niños nacidos PEG o con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) como aquéllos cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 por género al nacer, para la edad gestacional. La mayoría de los niños nacidos PEG recuperan el déficit de peso y talla. Los RN a término PEG generalmente completan el “catch up” alrededor de los 2 años de edad, mientras que los RN prematuros pueden tardar más en completar dicho “catch up” que los RN a término. La recuperación se completa cuando ellos alcanzan su potencial genético que está determinado por la estatura parental. (1)

El riesgo de Desnutrición proteico-Calórica durante la infancia se ve reflejado de acuerdo al tipo de alimentación posterior al nacimiento, si recibió lactancia materna exclusiva, o fórmula maternizada o mixta. (2)

El estudio trata sobre el seguimiento de los pacientes que nacen con bajo peso al nacer en el Hospital Roosevelt durante el primer año de vida, y que no tienen ninguna comorbilidad a su egreso, llevando a cabo un seguimiento mensual, aplicando para su evaluación de crecimiento las curvas de Fenton hasta las 52 semanas postconcepcionales y posteriormente las curvas antropométricas de la OMS, la circunferencia de brazo, y seguimiento bimensual de estudios de laboratorio, suplementando los pacientes con vitaminas y minerales, evaluando así el riesgo de desnutrición aguda y quienes evolucionan a desnutrición crónica, identificando así los pacientes con DPC leve y moderada y comparando con los Recién nacidos a término con adecuado peso.

II. ANTECEDENTES

La desnutrición es una enfermedad que afecta todos los órganos y sistemas del ser humano, es potencialmente reversible y se produce por una disminución drástica, aguda o crónica, en la incorporación de los nutrimentos a las células del organismo. Desde el punto de vista fisiopatológico es un estado de adaptación, funcional y de comportamiento, para sobrevivir a agresiones como la carencia de nutrimentos y el exceso de pérdidas. Se manifiesta por grados de déficit antropométrico, signos y síntomas clínicos y alteraciones bioquímicas, hematológicas e inmunológicas. (3)

En el mundo actual la mayoría de los países afrontan una carga importante de morbilidad debido a la desnutrición. Esta carga impone enormes exigencias tanto a los gobiernos a causa del precio elevado del tratamiento, como a los individuos y las familias, al generar mayores costos para la sociedad en cuanto a días de discapacidad y pérdida de la calidad de vida, donde los pobres son más afectados que los adinerados. (4)

Son muchos los factores que provocan que la desnutrición siga siendo una amenaza para la supervivencia y el desarrollo de cientos de millones de personas, la falta de una atención suficiente, el hecho de que con frecuencia resulte invisible, el alza en el precio de los alimentos básicos los conflictos que origina desplazamientos masivos de población, la sequía, la ausencia de un enfoque de equidad y el círculo de la pobreza entre otros. (3)

Según informes del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Fondo para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el acceso limitado a cantidades de alimentos suficientes para satisfacer los requerimientos calóricos afecta a más de 53 millones de personas. La mala calidad de la alimentación, por sí sola junto con las enfermedades infecciosas es un factor determinante de retraso del crecimiento, trastornos de la función cognoscitiva e intelectual. La nutrición materna durante el período reproductivo es esencial para la nutrición del lactante y el niño pequeño. La lactancia materna merece un reconocimiento especial debido a sus efectos a corto y largo plazo sobre la salud y el estado nutricional infantil. (4)

Aunque los países en desarrollo han conseguido logros significativos, los datos de esos logros reflejan valores promedio, Guatemala es el primer país de América Latina y el Caribe y el sexto a nivel mundial con mayor prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años, no solo esto es resultado de los altos niveles de pobreza sino también de la exclusión en el acceso a los servicios de educación, salud y protección social. (5)

El estado nutricional de un niño menor de dos años depende directamente de sus prácticas de alimentación, por lo tanto para mejorar la nutrición, la salud y el desarrollo de los niños entre 0 y 23 meses de edad es crucial mejorar sus prácticas de alimentación. (5)

La deficiencia de micronutrientes se asocia con frecuencia a la malnutrición, especialmente a la desnutrición calórica proteica. La OMS y diversos autores han reportado las deficiencias de hierro, folatos, vitamina A, yodo y zinc entre las más frecuentes. Los micronutrientes, término que incluye a vitaminas y minerales, son esenciales para el funcionamiento normal de células y moléculas. (6)

2.1 CLASIFICACIÓN

- Kwashiorkor, que se caracteriza por una caída brusca en la concentración de albúmina por déficit en la ingestión de proteínas o exceso de pérdidas.
- Marasmo, que se refiere a un déficit importante de la reserva de energía caracterizada principalmente por una atrofia muscular generalizada.
- El tipo mixto, que conjunta ambos tipos clínicos de desnutrición, más común entre los 12 y los 24 meses de edad y es la entidad mas grave y de peor pronóstico de las tres. (7)

Con respecto a la clasificación de la DPE por antropometría (entendiendo por antropometría la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano en diferentes edades y su comparación con estándares de referencia), es necesaria la valoración del estado de nutrición que implica la realización de mediciones y el cálculo de índices e indicadores antropométricos, cuyo propósito es el diagnóstico de desviaciones observables.

Las mediciones tradicionalmente utilizadas para el diagnóstico del estado nutricional son el peso y la talla; otras mediciones (la circunferencia cefálica, la circunferencia media del brazo y los pliegues cutáneos) permiten realizar indicadores relacionados con la composición corporal, pero no se utilizan en las clasificaciones de desnutrición vigentes. Los indicadores más utilizados son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, circunferencia

media del brazo, pliegue cutáneo tricipital y áreas grasa y muscular del brazo para la edad. (7)

De acuerdo con su severidad, la DPE moderada se define como un peso para la talla o talla para la edad entre -2 y -3 DE, y es grave cuando la desviación de la normalidad para ambos indicadores es mayor de -3 DE. (8)

2.1.1 Bajo Peso al Nacer

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define bajo peso al nacer (BPN) como los recién nacidos menores de 2.500 gramos independientemente de la edad gestacional. (1)

Entre los múltiples factores asociados al BPN se han señalado las características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre; los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas que afectan la funcionalidad y suficiencia placentaria, así como las alteraciones propiamente fetales. Debido a esta etiología multifactorial, las diversas investigaciones no han permitido dar un peso específico, ya sea asociativo o predictivo, para una u otra característica estudiada. (1)

Las repercusiones del BPN no se confinan sólo al período neonatal inmediato o al mediano plazo. El retardo en el crecimiento y desarrollo puede continuar hasta la edad adulta, e incluso manifestarse sobre la descendencia del afectado, de modo que la mortalidad por infecciones de adultos jóvenes que tuvieron BPN, puede llegar a ser hasta diez veces mayor, comparada con la de quienes tuvieron peso adecuado al nacimiento. Existe desde luego mayor riesgo de padecer episodios de enfermedad infecciosa aguda durante la infancia, lo que a su vez conlleva a desnutrición y consecuentemente al círculo vicioso infección/desnutrición/infección y a un incremento en la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas degenerativas durante la edad adulta. (1)

Los recién nacidos con BPN se clasifican en tres grupos: recién nacidos prematuros: nacidos antes de las 37 semanas cuyo peso es apropiado para su edad gestacional; recién nacidos prematuros con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU): nacidos antes de las 37 semanas, quienes son pequeños para la edad gestacional, y recién nacidos a término con

RCIU: nacidos después de las 37 semanas, quienes son pequeños para la edad gestacional. (9)

2.2 CLASIFICACIONES DEL ESTADO NUTRICIONAL

2.2.1 Curvas percentilares

El manejo de gráficos de las mediciones antropométricas presentadas como valores percentilares para la edad permite una estimación visual de la ubicación percentilar de una o varias mediciones antropométricas en relación a la edad y al sexo; adquiere su máxima utilidad en el seguimiento longitudinal. Este instrumento es práctico, útil y fácil de manejar, por lo que su uso en la clínica diaria es frecuente. Su desventaja es que no proporciona datos cuantitativos puntuales para fines de diagnóstico y seguimiento. (3)

2.2.2 Puntuación z

Este indicador se fundamenta en el criterio estadístico de normalidad, en el que ocurre una distribución simétrica alrededor de la media de 95% de la población dentro de los límites de -2 a $+2$ desviaciones estándar (DE) y en la cual un poco menos de dos terceras partes del total se agrupan entre -1 y $+1$ DE. Desde este enfoque, los valores que se presentan por debajo o por arriba de -2 a $+2$ DE son anormales. La fórmula para el cálculo de la puntuación z es:

Cuadro 2-3. Clasificación de la OMS de desnutrición

Clasificación	Peso para la talla	Talla para la edad
Desnutrición leve	>1 a 2DE	>1 a 2DE
Desnutrición moderada	>2 a 3 DE	>2 a 3 DE
Desnutrición grave	>3 DE	>3 DE

2.2.3 Porcentaje de la mediana

La clasificación de Waterlow ha sido un instrumento utilizado por décadas en la práctica clínica pediátrica en el ámbito mundial. Su aportación de los criterios de desnutrición aguda al referirse al peso para la talla y crónica a la talla para la edad sigue siendo vigente en la actualidad. (10)

La aplicación de este indicador es sencilla, ya que se requiere la medición problema y el valor de la mediana o percentil 50 del patrón de referencia seleccionado, con lo que se elabora una regla de 3. (10)

Cuadro 7-1. Clasificación de Waterlow

Magnitud de la desnutrición	% de la mediana del peso para la talla	% de la mediana de la talla para la edad
Leve	80 a 89	90 a 94
Moderada	70 a 79	85 a 89
Grave	< 70	< 85

2.2.3 Longitud/talla para la edad

La longitud y la talla son el eje del perfil antropométrico a lo largo de las edades pediátricas. En pediatría, la curva de incremento de longitud y talla tiene un comportamiento bimodal en el que se pueden identificar dos periodos de crecimiento acelerado: la lactancia en particular el primer año de vida y la adolescencia. (3)

Este indicador es una herramienta valiosa para evaluar el crecimiento, ya que aunque con algunas excepciones (como el crecimiento extrauterino de lactantes que fueron prematuros o el caso de sujetos con un retraso constitucional del crecimiento), la mayor parte de los niños sanos tienen una velocidad de crecimiento que se puede seguir por su carril percentilar o por su ubicación con relación a la media en puntuación z. La velocidad de crecimiento implica la magnitud del incremento lineal de longitud o talla en un periodo de tiempo determinado e implica un seguimiento longitudinal. Es probablemente la herramienta más trascendente y accesible en la evaluación del estado nutricional de nacimiento al final de la adolescencia, ya que la identificación de la desaceleración del crecimiento tiene implicaciones clínicas de diagnóstico y del tratamiento de sus causas. (3)

2.3 CRITERIOS DE McLAREN:

Estos criterios han sido de utilidad en la diferenciación de los 3 tipos de Desnutrición severa ya mencionados y podría decirse que pueden ser de utilidad para apoyar la clasificación y pronóstico del paciente. (11)

Laboratoriales

Albumina	Proteínas Totales	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	4.0 a 4.74	5 puntos
2.0 a 2.49	4.75 a 5.49	4 puntos
2.5 a 2.99	5.5 a 6.24	3 puntos
3.0 a 3.49	6.25 a 6.99	2 puntos
3.5 a 3.99	7.0 a 7.74	1 punto
4.0 o mas	Mas de 7.75	0 puntos

Clínicos

Criterios	Puntaje
Edema y Dermatitis	6 puntos
Edema	3 puntos
Dermatitis	2 puntos
Cambios en el pelo	1 punto
Hepatomegalia	1 punto

2.3.1 Interpretación

La suma del punteo de los criterios alimenticios y criterios de los resultados de Laboratorio, nos hace la diferencia de los tipos de desnutrición, según los puntajes siguientes: (11)

- a) Marasmo 0 a 3 puntos
- B) Marasmo-Kwashiorkor 4 a 8 puntos
- C) Kwashiorkor 9 a 15 puntos

2.4 SEGUIMIENTO

La mayoría de los niños nacidos PEG recuperan el déficit de peso y talla. Los RN a término PEG generalmente completan el “catch up” alrededor de los 2 años de edad, mientras que los RN prematuros pueden tardar más en completar dicho “catch up” que los RN a término. La recuperación se completa cuando ellos alcanzan su potencial genético que está determinado por la estatura parental³³. Sin embargo, el 10 y el 15% de esos RN PEG continuará presentando una talla significativamente menor (≤ -2 DE) durante la infancia y la vida adulta (1)

Aproximadamente el 90% de los niños nacidos PEG a término y sanos, experimentarán recuperación del retardo del crecimiento durante sus primeros 2 años de vida³¹, lo cual puede ocurrir a una edad tan temprana como a las 12 semanas de edad postnatal. Por lo tanto, este consenso recomienda que los niños nacidos PEG debieran ser evaluados cada 3 meses durante el primer año de vida y cada 6 meses durante el segundo. En cada cita se debería medir peso, talla y circunferencia cefálica. Un niño que no presente recuperación del crecimiento durante los 6 primeros meses de vida se debería evaluar por más tiempo. La misma recomendación es válida para un niño cuyo peso es ≤ -2 DE a la edad de 2 años. (1)

2.5 ALIMENTACION

La nutrición adecuada es esencial para el crecimiento de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer. A pesar de la investigación reciente en esta área, la restricción de crecimiento extrauterino continúa presentando un desafío en curso debido a la inmadurez de la motilidad intestinal y al riesgo subsecuente de presentar enterocolitis necrotizante al usar un régimen “agresivo” de alimentación. La nutrición inadecuada conlleva a un pobre crecimiento a corto plazo y a un deterioro del desarrollo neurológico a largo plazo. Los estudios han mostrado que los recién nacidos de muy bajo peso al nacer desarrollan con mayor frecuencia hipertensión, resistencia a la insulina y disminución de tolerancia a la glucosa en la adultez, adicionalmente puede que nunca alcancen el crecimiento adecuado del adulto cuando se les compara con sus pares sin muy bajo peso al nacer (9)

2.6 DEFINICIONES

2.6.1 Lactancia materna:

Alimentación con leche materna, que incluye leche extraída o de nodriza. (12)

2.6.2 Lactancia materna exclusiva

Alimentación de los niños con leche materna como único alimento durante los primeros seis meses de vida; tan sólo se permite que reciban gota, jarabes (vitaminas, minerales, medicamentos) o suero de rehidratación oral en caso necesario. (12)

2.6.3 Leche materna o leche humana

Es la secreción producida por las glándulas mamarias y cuya función es alimentar al lactante; contiene todos los nutrimentos que el niño requiere para su crecimiento y su desarrollo en los primeros meses de la vida, y le proporciona anticuerpos o sustancias que lo protegen de infecciones. (12)

2.6.4 Alimentación complementaria

Es el proceso que se inicia con la introducción gradual y paulatina de alimentos diferentes a la leche humana, para satisfacer las necesidades nutrimentales del niño y se recomienda después de los seis meses de edad. (13)

2.6.5 Ablactación

Introducción de alimentos diferentes a la leche materna. La OMS recomienda evitar el uso de este término porque iniciar la alimentación complementaria no implica suspender la lactancia materna. (13)

2.7 PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA LECHE MATERNA

La leche materna con sus nutrimentos y factores bioactivos es el estándar y el modelo de alimentación para la nutrición y el desarrollo del lactante. En los primeros días de la lactancia materna las glándulas mamarias secretan un líquido que se produce en pequeñas cantidades, el calostro, que es rico en componentes inmunitarios como la inmunoglobulina A secretora (IgA), la lactoferrina, leucocitos y factores de crecimiento (como el factor de crecimiento epidérmico). La leche transicional representa un periodo de incremento de la producción de leche que se produce en los días 5 a 14 después del nacimiento, después de los que se considera que la leche materna es ya una leche madura. Los componentes nutricionales de la leche materna son macronutrimentos, micronutrimentos y factores bioactivos. La composición de la leche materna es dinámica y varía en respuesta a la fisiología de la glándula mamaria y en ocasiones por la alimentación de la madre. El contenido de ácidos grasos, algunas vitaminas hidrosolubles, manganeso, yodo y selenio, y de vitaminas liposolubles como las vitaminas A, C, D, E y K está influido por la dieta materna. (14)

2.7.1 Macronutrimentos

La leche madura tiene aproximadamente de 0.9 a 1.2 g/dL de proteína, 3.2 a 3.6 g/dL de grasa y 6.7 a 7.8 g/dL de lactosa, con un aporte calórico de 65 a 70 kcal/ dL, lo que está muy relacionado con el contenido de grasa de la leche materna. El volumen de leche materna que se produce diariamente varía mucho, pero puede llegar a ser de 750 a 1 000 mL o más si el lactante recibe lactancia materna exclusivamente (14)

2.7.2 Beneficios de la lactancia materna

Los efectos protectores de la lactancia materna en enfermedades como obesidad, alergias, diabetes mellitus y en el desarrollo cognoscitivo han sido ampliamente estudiados. Existe mucha información en la literatura acerca de los efectos de la lactancia materna en la obesidad. (14)

Cuando no es posible llevar a cabo la alimentación al seno materno se recomienda el uso de fórmulas infantiles enriquecidas con hierro, derivadas de la leche de vaca. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), basándose en la edad del lactante se clasifican en: (14)

2.7.3 Fórmulas de inicio:

Elaboradas a partir de la leche de vaca, sustituyen a la leche materna para los lactantes sanos durante los seis primeros meses de vida. Pueden utilizarse junto con otros alimentos hasta el año de vida, y sustituidas por fórmulas de continuación a partir de los seis meses. Deben contener todos los requerimientos nutricionales en las proporciones sugeridas y llenar las necesidades de vitaminas, minerales y oligoelementos. (15)

2.7.4 Fórmulas de continuación:

Utilizadas a partir de los seis meses de edad, son fórmulas muy semejantes a las de inicio. Las diferencias más importantes son el contenido proteico más elevado y que pueden contener sacarosa, fructosa o miel como fuente de carbohidratos adicionales a la lactosa. La concentración del hierro es mayor, entre 0.6 y 2 mg/100 kcal (15)

Cuadro 6-1. Contenido nutrimental de la leche humana comparada con la leche de vaca y las fórmulas de inicio y de continuación

Contenido	Leche humana (por 100 mL)	Leche de vaca (por 100 mL)	Fórmulas de inicio (por 100 mL)	Fórmulas de continuación (por 100 mL)
Energía (kcal)	62 a 70	68	60 a 75	60 a 80
Proteínas (g)	0.9 a 1	3.5	1.2-2.04 (1.83 g/100 kcal)	1.62-3.24 (2.25-4.5 g/100 kcal)
Caseína/seroproteínas	40/60	82/18	40/60	80/20
Grasas (g)	3.8	3.7	2.72-4.42 (4.0-6.5)	2.37-4.68 (3.3-6.5)
Ácido linoleico (g)	0.38	0.06	0.2-0.82 (0.3-1.2)	> 0.21
Hidratos de carbono (g)	7.1	6.1	4.8 a 9.5 (7 a 14)	5 a 10 (7 a 14)
Lactosa (g)	6.5	5.0	> 2.38	> 1.26
Sodio (mg)	16	95	13.6 a 41 (20 a 60)	16.1 a 57.5 (23 a 85)
Potasio (mg)	53	89	41 a 98.6 (60 a 145)	54.6 a 132 (80 a 208)
Calcio (mg)	29 a 34	120	> 34	> 63 (> 90)
Fósforo (mg)	14	92	17 a 61.2 (25 a 90)	> 40 (> 60)
Hierro (mg)	0.05 a 0.1	0.05	Suplementadas: 0.34-1 (0.5-1.5)	Suplementadas: 0.72-1.44 (1-2)

La deficiencia de micronutrientes se asocia con frecuencia a la malnutrición, especialmente a la desnutrición calórica proteica. La OMS y diversos autores han reportado las deficiencias de hierro, folatos, vitamina A, yodo y zinc entre las más frecuentes. Los micronutrientes, término que incluye a vitaminas y minerales, son esenciales para el funcionamiento normal de células moléculas. Su deficiencia puede tener un impacto negativo en la salud e inclusive causar la muerte (9)

La vitamina A es una vitamina liposoluble con múltiples funciones a nivel de la visión, diferenciación celular, función inmunológica, función reproductora, formación ósea y crecimiento. Su deficiencia se ha asociado a incremento en la frecuencia y severidad de infecciones.³ La OMS recomienda tratamiento empírico con vitamina A en todos los pacientes con desnutrición. (9)

Folatos es un término genérico en el que se incluyen los elementos de la vitamina B; son esenciales para la síntesis, estabilidad y reparación del ADN e intervienen en la expresión epigenética de la expresión genética. Su deficiencia produce anemia e incrementa la posibilidad de defectos del tubo neural. (9)

El zinc es un mineral esencial que interviene en el metabolismo celular, en la actividad de más de 200 enzimas; es un elemento crítico para la función inmune y se requiere para un adecuado crecimiento y desarrollo desde la etapa intrauterina hasta la pubertad. (9)

El yodo es un mineral cuya principal función radica en la síntesis de la hormona tiroidea, la cual es indispensable para la regulación del crecimiento y desarrollo. (9)

III. OBJETIVOS

3. 1 Objetivo General:

- 3.1.1. Determinar el riesgo de desarrollar Desnutrición Aguda teniendo como antecedente Bajo peso al nacer

3. 2 Objetivos específicos

- 3.2.1. Describir la evolución nutricional de pacientes con antecedente de Bajo peso al nacer y en pacientes con adecuado peso al nacer.
- 3.2.2. Describir el tipo de desnutrición en infantes con antecedente de bajo peso al nacer y pacientes con adecuado peso al nacer.
- 3.2.3. Describir los parámetros clínicos y bioquímicos incluidos en los criterios de McLaren, en los pacientes con desnutrición aguda con antecedente de Bajo peso al nacer y en pacientes con desnutrición aguda con adecuado peso al nacer.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Estudio Analítico, longitudinal de Cohorte prospectivo.

4.2 UNIDAD DE ANALISIS

4.2.1 Unidad primaria de muestreo: Hospital Roosevelt, área de Neonatología y Consulta externa.

4.2.2 Unidad de Análisis: Datos clínicos y laboratoriales que indiquen crecimiento y desarrollo.

4.2.3 Unidad de Información: Neonatos y Lactantes que tienen antecedente de Bajo peso al Nacer y adecuado peso en Hospital Roosevelt.

4.3 POBLACION Y MUESTRA

4.3.1 Población:

Cohorte 1: Todos los pacientes que nacen con Bajo peso al nacer sin ninguna comorbilidad en el hospital Roosevelt durante el año 2019.

Cohorte 2: Todos los pacientes que nacen con peso adecuado sin ninguna comorbilidad en el hospital Roosevelt durante el año 2019.

4.3.2 Muestra: Se estudiaron los pacientes que nacen con bajo peso y se les dio un seguimiento bimensual para evaluar evolución y quienes desarrollan desnutrición.

4.4 SUJETO A ESTUDIO

4.4.1 Criterios de Inclusión: Recién nacido estable con bajo peso al nacer.

4.4.2 Criterio de Exclusión: Recién nacidos con bajo peso bajo ventilación mecánica o Infecciones neonatales.

4.5 DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
Sexo	Variable Dependiente	Condicion organica que distingue generos	Masculino Femenino	Nominal	
Desnutrición aguda	Variable Dependiente	Incluye la emaciación (un peso insuficiente respecto de la talla), La insuficiencia de peso respecto de la talla se denomina emaciación. Suele indicar una pérdida de peso reciente y grave	<u>Puntaje Z</u> Leve <-1 y >-2 Moderado <2 >-3 Grave > -3	nominal	Desnutrición Leve, Moderada y Severa
Curvas de Crecimiento en RN	Variable Independiente	La OMS define a los niños nacidos PEG o con RCIU como aquellos cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 por género al nacer,	RCIU simétrico: patrón de crecimiento en el cual tanto la cabeza como el abdomen están disminuidos proporcionalmente y es causado por una alteración de la fase de hiperplasia celular en todos los órganos fetales, como aneuploidías cromosómicas e infecciones congénitas	Nominal	Tablas de Fenton Peso gr Longitud cm Perímetro cefálico cm

		<p>para la edad gestacional.</p> <p>Cuando los datos sobre la edad gestacional no están disponibles, el peso al nacer < 2 500 g</p>	<p>de inicio precoz</p> <p>RCIU asimétrico:</p> <p>Mayor disminución en el tamaño del abdomen que de la cabeza. Representa el 70 al 80% de los casos de RCIU. Es causado por factores que tienen mayor efecto en la hipertrofia celular fetal y por cambios en el sistema circulatorio.</p> <p>Puede ser secundario a insuficiencia placentaria.</p> <p>Tablas Fenton según edad gestacional y sexo abarcando desde la semana 22 hasta la 50 semanas postconcepcionales</p> <p>Evalúa</p> <p>Perímetro Cefálico</p> <p>Talla</p> <p>Peso</p>		
Estado nutricional	Variable dependiente	Es la situación en la que se encuentra una	Peso: Mide la masa corporal total de un individuo.	Escala de Razón	Peso en Gramos,

		<p>persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.</p>	<p>Longitud: Mide el tamaño del niño desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones), y se mide acostado. Esta medida se toma en niños de 0 a 24 meses.</p> <p>Edad:</p> <p>0-28 días: neonato</p> <p>1– 12 meses: Lactante Menor</p> <p>12- 24 meses: Lactante mayor</p> <p>2-6 años: Preescolar</p> <p>7-14años: Escolar</p>	<p>Longitud en Cm</p> <p>Edad en meses</p>
Perfil Calórico	Variable Dependiente	<p>Aporte energético de macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono y lípidos) y alcohol (cuando se consume) a la ingesta calórica total.</p>	<p>Proteínas: 2,04 g/kg/día en los primeros 3 meses y 1,73 g/kg/día de los 3 a los 6 meses</p> <p>Leche humana es de 8-10 g/dl</p> <p>Carbohidratos: La leche materna se encuentra en una proporción de 5-20 gr/L Debe proporcionar el 50-55% de las</p>	<p>Ordinal</p> <p>Calorías Día</p>

Criterios de Waterlow	Variable dependiente	Herramienta que permite determinar la cronología y la intensidad de la desnutrición.	<p>calorías de la dieta.</p> <p>Lípidos: Las recomendaciones de ingesta grasa son de 3,3 g por 100 kcal (30% de las calorías totales)</p> <p>Porcentaje de peso/estatura (I P/E)</p> <p>Porcentaje estatura/edad (I T/E)</p> <p>Normal: cuando el peso para la talla y la talla para la edad se encuentran dentro de valores adecuados para la edad.</p> <p>Desnutrición aguda: peso para la talla bajo y talla para la edad normal.</p> <p>Desnutrición crónica recuperada o en homeorresis: talla para la edad alterada y peso para la talla normal.</p> <p>Desnutrición crónica agudizada: talla para la estatura alterada y peso para la talla baja. Y por intensidad será: • Grado I: menos del 90% • Grado II: entre el 80</p>	Nominal	Porcentaje de Peso/talla; y Talla/edad
-----------------------	----------------------	--	---	---------	--

Criterios de McLaren	Variable dependiente	Son de utilidad en la diferenciación de los 3 tipos de desnutrición severa, que pueden ser de utilidad para apoyar la clasificación y pronóstico del paciente	<p>y 89% • Grado III: menos del 79%</p> <p><u>Clasificación de estados de desnutrición infantil de acuerdo a Waterlow.</u></p> <p>Clase I o Tipo 0. Rangos idóneos tanto de peso</p> <p>Clase II o Tipo 1. Desnutrición aguda</p> <p>Clase III o Tipo 2. Desnutrición crónica recuperada</p> <p>Clase IV o Tipo 3. Desnutrición crónicos y no controlados</p>	nominal	<p>- MARASMO 0 a 3 puntos</p> <p>- Marasmo-Kwashiorkor 4 a 8 puntos</p> <p>- KWASHIORKOR 9 a 15 puntos</p>
			<p>7 puntos</p> <p>Albumina < 1</p> <p>Proteínas Totales de 3.25</p> <p>6 Puntos</p> <p>Albumina 1 a 1.49</p> <p>Proteínas Totales 3.25 a 3.99</p> <p>5 puntos</p> <p>Albumina 1.5 a 1.99</p> <p>Proteínas totales 4.0 a 4.75</p>		

		<p>4 puntos Albumina 2 a 2.49 Proteinas totales 4.75 a 5.49</p> <p>3 puntos Albumina 2.5 a 2.99 Proteinas Totales 5.5 a 6.24</p> <p>2 Puntos Albumina 3 a 3.49 Proteinas totales 6.25 a 6.99</p> <p>1 Punto Albumina 3.5 a 3.99 Proteinas totales 7 a 7.74</p> <p>0 puntos Albumina 4 o mas Proteins totales ma de 7.75</p> <p><u>Crterios Clínicos</u></p>		

Alimentación	Variable Dependiente	Es la ingestión de alimento para proveerse de sus necesidades, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse	<p>Edema y Dermatitis 6 puntos</p> <p>Edema 3 puntos</p> <p>Dermatitis 2 puntos</p> <p>Cambios en el pelo 1 punto</p> <p>Hepatomegala 1 punto</p> <p>Lactancia Materna</p> <p>Formula Maternizada</p> <p>Alimentación mixta</p> <p>Formula pretermino</p>	Ordinal	Determinar que alimentación tiene
--------------	----------------------	--	---	---------	-----------------------------------

4.6 TECNICAS, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS A UTILIZAR EN LA RECOLECCION DE DATOS

4.6.1 Técnica

Revisión y seguimiento clínico de pacientes con bajo peso al nacer

4.6.2 Procedimientos:

Se solicito autorización a las autoridades correspondientes del Hospital Roosevelt para iniciar el trabajo de campo.

Se Evaluaron los Recién nacidos identificando aquellos que nacieron con Bajo peso sin ninguna comorbilidad.

Se registraron estos pacientes que nacieron con bajo peso y se tomo datos para el seguimiento.

Se citaron los pacientes para evaluación de crecimiento y desarrollo a los dos meses de edad.

Se identifico aquellos que no llevaban una alimentación adecuada y aquellos que se encontraban bajo el percentil para edad talla y peso adecuados para la edad.

Se dio seguimiento a pacientes con riesgo y se monitorizo curva de crecimiento.

4.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

4.7.1 Plan de procesamiento:

Datos obtenidos de la evaluación y seguimiento de pacientes con bajo peso al nacer, evaluaciones cada dos meses de pacientes en riesgo, se recolecto información en el instrumento de recolección de datos diseñado para el estudio, las variables se tabularon utilizando sistema Microsoft Office 2007, cada una se analizo individualmente, se realizaron cuadros y graficas, utilizando programa EPI-INFO.

4.8 ANÁLISIS

Se llevará a través de Epi Info a través de este programa se llevará a cabo un análisis descriptivo de los datos de la Encuesta, importando la base de datos creada es sistema Microsoft office.

V. RESULTADOS

A continuación se detallarán los resultados encontrados en el trabajo de campo realizado en Hospital Roosevelt.

Tabla 1

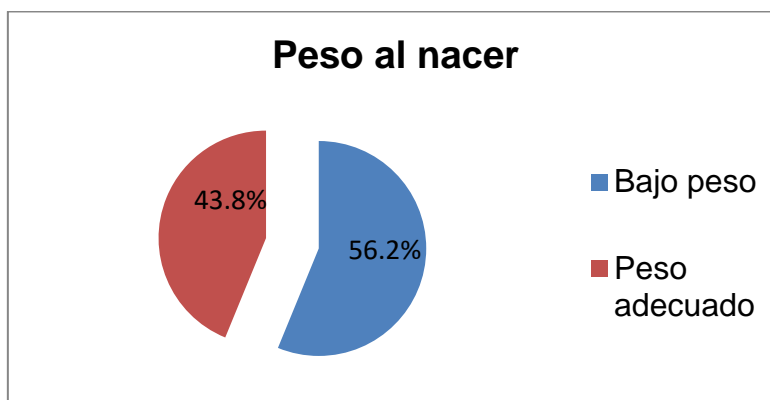
Recién nacidos con Bajo peso y peso adecuado en Hospital Roosevelt durante el año 2019.

Peso al Nacer	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Peso	41	56.2%
Peso Adecuado al Nacer	32	43.8%
Total	73	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 1

Recién nacidos con Bajo peso y peso adecuado en Hospital Roosevelt durante el año 2019.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 2

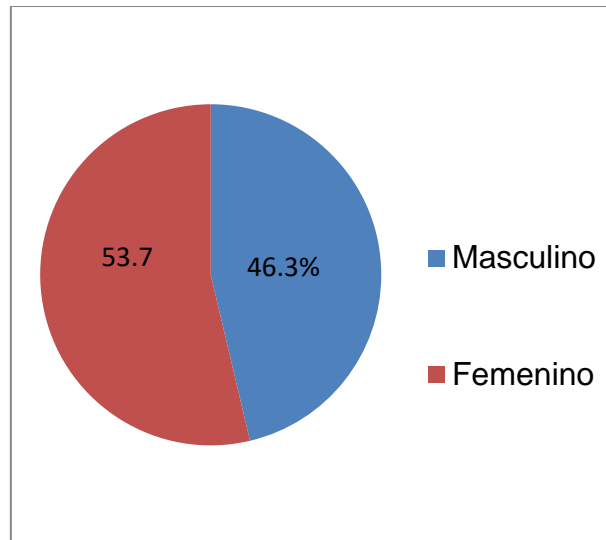
Sexo de pacientes nacidos con bajo en el año 2019 en Hospital Roosevelt.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	19	46.3%
Femenino	22	53.7%
total	41	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 2

Sexo de pacientes nacidos con bajo peso en el año 2019 en hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 3

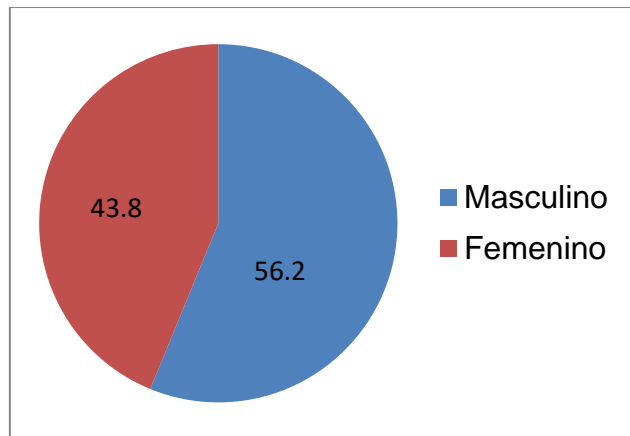
Sexo de pacientes nacidos con adecuado peso en el año 2019 en Hospital Roosevelt.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	18	56.2%
Femenino	14	43.8%
total	32	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 3

Sexo de pacientes nacidos con adecuado peso en el año 2019 en hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 4

Tipo de Alimentación recibida en pacientes con bajo peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

Alimentacion	Frecuencia	Porcentaje
Lactancia Materna	21	51.2%
Formula Maternizada	12	29.3%
Alimentacion Mixta	8	19.5%
Total	41	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 4

Tipo de Alimentación recibida en pacientes con bajo peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

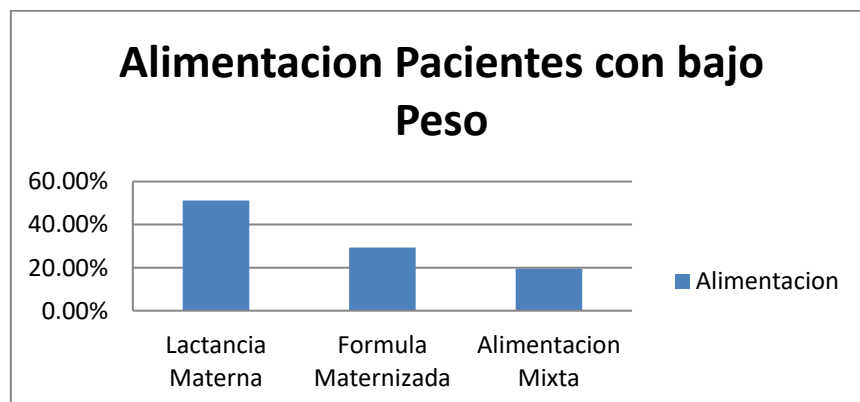


Tabla 5

Tipo de Alimentación recibida en pacientes con adecuado peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

Alimentacion	Frecuencia	Porcentaje
Lactancia Materna	18	56.2%
Formula Maternizada	7	21.9%
Alimentacion Mixta	7	21.9%
Total	32	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 5

Tipo de Alimentación recibida en pacientes con bajo peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

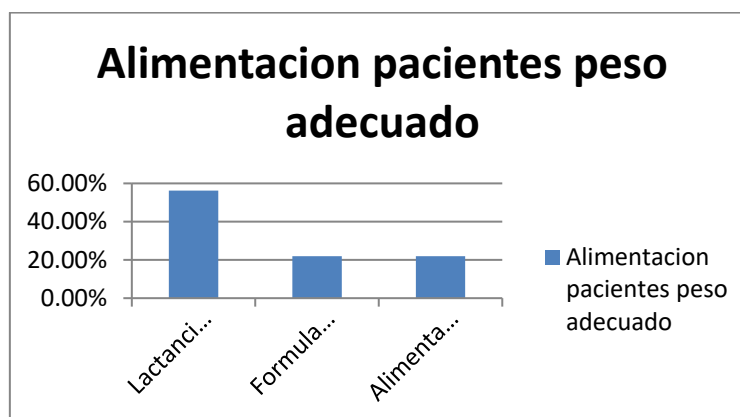


Tabla 6

Riesgo de desnutrición Proteico Calórica en pacientes con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Desnutricion Proteico Calorica		total
	Si	No	
SI	17	24	41
No	14	18	32
Total	31	42	73

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 0.95 IC 95% (0.55, 1.61)

Tabla 7

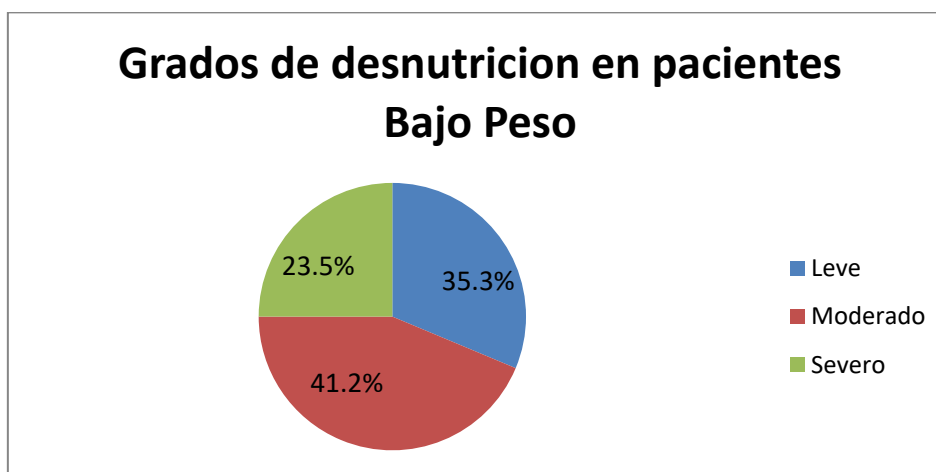
Grado de desnutrición en pacientes con Bajo Peso al Nacer durante el período de 2019 en Hospital Roosevelt.

Grado de desnutricion	Frecuencia	Porcentaje
Leve	6	35.3%
Moderada	7	41.2%
Severa	4	23.5%
Total	17	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 6

Grado de desnutrición en pacientes con Bajo Peso al Nacer durante el período de 2019 en Hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 8

Grado de desnutrición en pacientes con Peso adecuado al nacer durante el período de 2019 en Hospital Roosevelt.

Grado de desnutricion	Frecuencia	Porcentaje
Leve	8	57.1%
Moderada	2	14.3%
Severa	4	28.7%
Total	14	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 7

Grado de desnutrición en pacientes con Peso adecuado al nacer durante el período de 2019 en Hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 9

Riego de Desnutrición Leve en Pacientes con Desnutrición Proteico Calórica con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Desnutricion Leve		total
	Si	No	
SI	6	11	17
No	8	6	14
Total	14	17	31

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: RR: 0.61 IC 95% (0.281, 1.357)

Tabla 10

Riesgo de Desnutrición Moderada en Pacientes con Desnutrición Proteico Calórica con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Desnutricion Moderada		total
	Si	No	
SI	7	10	17
No	2	12	14
Total	9	22	31

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 2.88 IC 95% (0.70, 11.7)

Tabla 11

Riesgo de desnutrición Severa en Pacientes con Desnutrición Proteico Calórica con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Desnutricion Severa		total
	Si	No	
SI	4	13	17
No	4	10	14
Total	8	23	31

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 0.82 IC 95% (0.25, 2.71)

Tabla 12

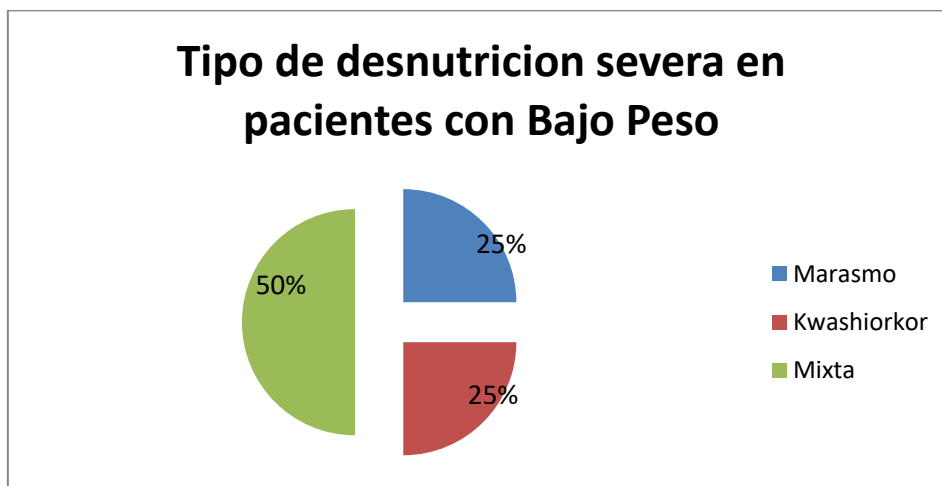
Tipo de desnutrición Severa en pacientes con Bajo peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

Desnutricion Severa	Frecuencia	Porcentaje
Marasmo	1	25%
Kwashiorkor	1	25%
Mixta	2	50%
Total	4	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 8

Tipo de desnutrición Severa en pacientes con Bajo peso al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 13

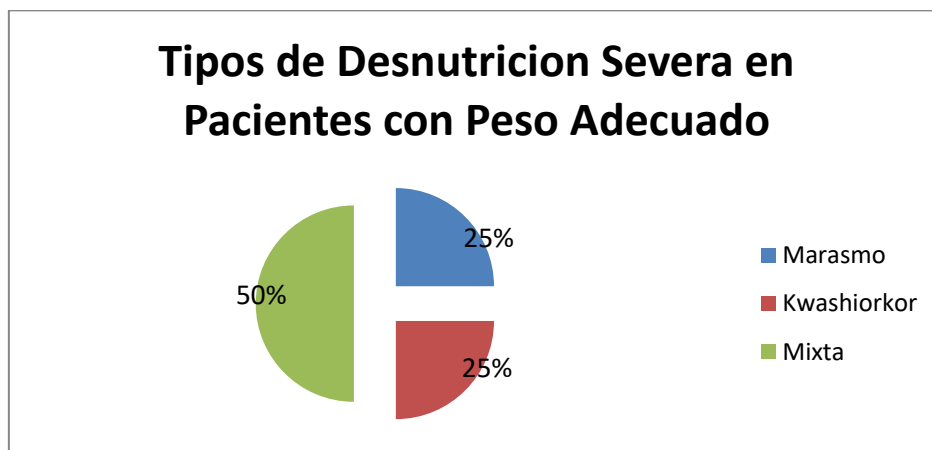
Tipo de desnutrición Severa en pacientes con Peso adecuado al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.

Desnutricion Severa	Frecuencia	Porcentaje
Marasmo	1	25%
Kwashiorkor	1	25%
Mixta	2	50%
Total	4	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

Grafica 9

Tipo de desnutrición Severa en pacientes con Peso adecuado al nacer durante el periodo de 2019 en Hospital Roosevelt.



Fuente: hoja de recolección de datos.

Tabla 14

Riesgo de desnutrición tipo Marasmo en pacientes con desnutrición Proteico Calórica Severa con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Marasmo		total
	Si	No	
SI	1	4	5
No	1	2	3
Total	2	6	8

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 0.60 IC 95% (0.05, 6.44)

Tabla 15

Riesgo de desnutrición tipo Kwashiorkor en pacientes con desnutrición Proteico Calórica Severa con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Kwashiorkor		total
	Si	No	
SI	1	4	5
No	1	2	3
Total	2	6	8

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 0.60 IC 95% (0.05, 6.44)

Tabla 16

Riesgo de desnutrición Mixta en pacientes con desnutrición Proteico Calórica Severa con antecedente de bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer.

Expuestos (Bajo Peso al Nacer)	Desnutricion Mixta		total
	Si	No	
SI	2	3	5
No	2	1	3
Total	4	4	8

Fuente: hoja de recolección de datos.

RR: 0.6 IC 95% (0.157, 2.28)

VI. DISCUSION Y ANALISIS

En este estudio se evaluaron 73 pacientes con bajo peso al nacer en el Hospital Roosevelt durante el periodo de enero 2019 a diciembre 2019, para evaluar su crecimiento y desarrollo, características de alimentación y quienes de ellos desarrollaron desnutrición.

Del total de pacientes evaluados un 56% presento bajo peso al nacer y un 44% nacieron con adecuado peso.

En cuanto al sexo de los pacientes evaluados con bajo peso al nacer no hubo diferencia significativa encontrando un 46% masculino y un 54% femenino, al igual que los pacientes con peso adecuado al nacer se encontró un 56% masculino y un 44% femenino.

Así mismo de los pacientes evaluados con adecuado peso al nacer el mayor porcentaje recibió alimentación con lactancia materna exclusiva en un 51.2% seguido de alimentación con formula maternizada en un 29.3%, y en tercer lugar alimentación mixta con un 19.5%. Los recién nacidos con bajo peso igualmente recibieron alimentación con lactancia materna en un porcentaje mayor correspondiente a 56.2%, seguido de alimentación mixta y formula maternizada ambos con 21.9%.

Del total de los pacientes evaluados el riesgo de desarrollar desnutrición Proteico Calórica presentan un riesgo relativo menor a 1 en 0.95 indica que no existe factor de riesgo, con un intervalo de confianza de 95% (0.55, 1.61) que indica un valor de P mayor a 0.05 que no hay diferencia estadística significativa.

De estos pacientes Desnutridos, el riesgo de desarrollar desnutrición aguda también con un riesgo relativo menor a 1 en 0.45 disminuye la mitad el riesgo de desarrollar desnutrición aguda, pero con intervalo de confianza 95% (0.199, 1.053) que indica un valor de P al igual mayor a 0.05, que así mismo no hay diferencia estadística significativa por lo tanto si hay riesgo de desarrollar desnutrición aguda.

Al igual el riesgo de desarrollar desnutrición moderada en pacientes con Desnutrición proteico calórica es 2.88 veces mayor, pero con un intervalo de confianza 95% (0.70, 11.7) que indica valor de P mayor a 0.05 lo cual no es significativo.

En los pacientes con desnutrición Proteico calórica el riesgo de desarrollar desnutrición severa disminuye con un RR de 0.93, con un intervalo de confianza de 95% (0.284, 3.09) indicando un valor de P mayor a 0.05 que indica que si hay riesgo de desarrollar desnutrición severa.

De los pacientes con desnutrición Aguda severa, el riesgo de desarrollar desnutrición tipo marasmo disminuye con un riesgo relativo de 0.6 con un intervalo de confianza de 95% (0.05, 6.44) indicando un valor de P mayor a 0.05, que no es significativo por lo tanto hay riesgo de desarrollar desnutrición aguda, lo mismo pasa con la desnutrición severa tipo Kwashiorkor y Mixta.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 Tantos pacientes con bajo peso y pacientes con peso adecuado se alimentaron en mayor porcentaje con lactancia materna exclusiva.

6.1.2 Los pacientes que nacen con bajo peso tienen bajo riesgo de desarrollar desnutrición Proteico Calórica en comparación con los que nacen con adecuado peso, la asociación es estadísticamente no significativa.

6.1.2 La mayoría de los pacientes con desnutrición Proteico Calórica van a presentar desnutrición leve.

6.1.3 La desnutrición severa se presento con menor frecuencia en pacientes con desnutrición proteico calórica.

6.1.4 Los pacientes con bajo peso, tiene bajo riesgo de desarrollar desnutrición leve, moderada y severa en comparación con los nacidos con adecuado peso, la asociación es estadísticamente no significativa.

6.1.5 Los pacientes con desnutrición severa se presentan en mayor porcentaje con desnutrición Mixta.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1. Reforzar el trabajo de prevención y sensibilización.
- 6.2.2. Fomentar la alimentación con lactancia materna exclusiva.
- 6.2.3. Trabajar con un enfoque de equidad que permita alcanzar a las poblaciones pobres y vulnerables.
- 6.2.4. Dar un mejor seguimiento nutricional a los pacientes que nacen con bajo peso.
- 6.2.5. Divulgar los principales factores de riesgo así como los principales signos de pacientes con Desnutrición severa. Para lograr un adecuado diagnóstico y tratamiento oportuno.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Boguszewski Margaret CS MV, BIDDBAGP. Consenso Latinoamericano: niños pequeños para la edad gestacional. Rev Chil Pediatr. 2012; 83(6).
2. Márquez-González H, García-Sámano V. Clasificación y evaluación de la desnutrición. Medigraphic. 2012 julio; VII(2).
3. JC W. Classification and definition of protein--calorie malnutrition. Br Med J. 1972 septiembre; 3(5826).
4. Leal Soliguera MdC. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. 2007 octubre.
5. UNICEF. Estado nutricional de la infancia. UNICEF; 2019.
6. Rosario VLMd. La desnutrición y la obesidad: dos problemas de salud que. Revista Mexicana de Pediatría. 2016 Marzo; 83(1).
7. GR R. Somatometría pediátrica. Arch Invest Med. 1975; 6(1).
8. Proaño Alvaro ARERFZJ. Ingestas nutricionales y puntaje z del peso en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el Perú. Medwave. 2016 Marzo; 64(14).
9. Vásquez Garibay E ÁTLRVELHA. Importancia de la transición nutricia en la población materno-infantil. Parte I. Experiencias en México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2009; 66.
10. Vásquez Garibay E RVE. Desnutrición y deficiencias nutricias específicas. Sistema de actualización. Academia Mexicana de Pediatría. 2005 agosto; 7(2).
11. Status WECOP. The use and interpretation of anthropometry. World Health Organization. 1995.
12. Velázquez Quintana Nora Inés MYZJLÁRR. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Méd Hosp Infant Méx. 2004 Febrero; 61(1).
13. Arango Gómez Fernando GRJ. Restriccion del Crecimiento Intrauterino. CCAP. 2015 enero; 9(3).
14. Pérez García. Criterios de McLaren en la desnutrición proteico calórica. 2000; 35.
15. Wiessinger D WDPT. The womanly art of breastfeeding. La Leche League. Nueva York, Ballantine Books. 2010; 8.

16. Ballard O MA. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatric Clin North Am.* 2013 febrero; 60(1).
17. J D. Ingredientes funcionales en las fórmulas infantiles. *Bol Pediatr.* 2008; 48.

VIII. ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

DESNUTRICIÓN AGUDA EN PACIENTES CON ANTECEDENTES DE RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

1. Nombre: _____ Fecha de Nacimiento: _____
2. Lugar de procedencia: _____
Teléfono: _____
3. Sexo: Femenin Masculino:
4. Edad Gestacional: _____
5. Peso al nacer en kg: _____
6. Talla al nacer: _____
7. Circunferencia Cefálica: _____
8. Percentil al nacimiento : PEG: AEG: GEG:
9. Seguimiento nutricional
- 10.

Edad: _____	Edad: _____				
Tipo de Alimentación: <ul style="list-style-type: none"> - Fórmula Maternizada <input type="checkbox"/> - Lactancia Materna <input type="checkbox"/> - Formula para pre termino <input type="checkbox"/> - Alimentación Mixta <input type="checkbox"/> 	Tipo de Alimentación: <ul style="list-style-type: none"> - Fórmula Maternizada <input type="checkbox"/> - Lactancia Materna <input type="checkbox"/> - Formula para pre termino <input type="checkbox"/> - Alimentación Mixta <input type="checkbox"/> 				
Puntaje Z T/E: _____ P/T: _____	Puntaje Z T/E: _____ P/T: _____				
Estado Nutricional <ul style="list-style-type: none"> Normal: <input type="checkbox"/> Desnutrición leve: <input type="checkbox"/> Desnutrición moderada: <input type="checkbox"/> Desnutrición severa <input type="checkbox"/> Bajo peso: <input type="checkbox"/> Desnutrición <input type="checkbox"/> 	Estado Nutricional <ul style="list-style-type: none"> Normal: <input type="checkbox"/> Desnutrición leve: <input type="checkbox"/> Desnutrición moderada: <input type="checkbox"/> Desnutrición severa <input type="checkbox"/> Bajo peso: <input type="checkbox"/> Desnutrición <input type="checkbox"/> 				
Criterios McLaren <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____ </td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____ </td> </tr> </table>	Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____	Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____	Criterios McLaren <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____ Marasmo: _____ Marasmo-Kwashiorkor: _____ </td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____ </td> </tr> </table>	Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____ Marasmo: _____ Marasmo-Kwashiorkor: _____	Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____
Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____	Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____				
Criterios clínicos: Edema y Dermatosis: _____ Edema: _____ Dermatosis: _____ Cambios en el pelo: _____ Hepatomegalia: _____ Marasmo: _____ Marasmo-Kwashiorkor: _____	Criterios Laboratorio Albumina: _____ Proteínas: _____ Puntaje: _____				

Marasmo:____ Marasmo-Kwashiorkor:____ Kwashiorkor:____	Kwashiorkor:____
--	------------------

PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: RIESGO DE DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA AGUDA EN INFANTES CON ANTECEDENTES DE BAJO PESO AL NACER 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.