

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEL VALLE DE SULA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

POSTGRADO DE PEDIATRÍA



**ESTADO NUTRICIONAL EN LACTANTES HOSPITALIZADOS:
CARACTERIZACIÓN, TENDENCIA EN COMORBILIDADES Y ESTANCIA**

HOSPITALARIA

**SUSTENTADO POR: DRA. LINDA JULISSA LÓPEZ FLORES
PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**ASESOR TÉCNICO: DR. LUIS ROMERO
ASESOR METODOLÓGICO DRA. NANCY ÁVILA**

AGRADECIMIENTOS

A Dios, dueño de mi vida.

A mis Padres, por su amor incondicional y por enseñarme las cosas de la vida que no se encuentran en los libros; obsesionarme con la idea de que, si uno no se apura a cambiar al mundo, es el mundo el que lo cambia a uno; que hay suficiente gente, pero que necesitamos más seres Humanos... gracias por ser forjadores de mi más valioso tesoro: Mi esencia.

A mi esposo e hija, por amarme y comprenderme en todo momento a lo largo de este difícil camino; por siempre regalarme una sonrisa en mis peores momentos y compartir con alegría cada uno de mis triunfos.

A mis asesores, Doctor Luis Romero y Doctora Nancy Ávila, por su tiempo y paciencia (que ha sido mucha) y por su colaboración en la realización de este estudio.

A los pacientes que con su propia vida y hasta con la muerte me han regalado el don de la experiencia, a todos esos ángeles infinitas gracias.

A todos los Maestros que han contribuido en mi formación académica y han inspirado mi deseo de ser mejor cada día.

A mis compañeros y ahora hermanos, por su constante compañía y apoyo cuando creí no poder más... ¡gracias!

Especial agradecimiento al Hospital Nacional Mario Catarino Rivas, mi segundo hogar, a sus médicos, enfermeras, técnicos, camilleros y todo el personal, por ser una escuela más en mi formación profesional y por el soporte institucional dado para la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedicado a la persona más importante de mi vida: a mi hija Isabella, quien desinteresadamente me prestó el tiempo que le pertenece para culminar uno de mis sueños... Por ese balance que le das a mis días, llenándolos de locura y de la inspiración necesaria para poder llenar estas páginas que marcan el fin de una etapa y me motivan incesablemente al comienzo de otra.

De igual forma, me es imprescindible dedicar este trabajo a los niños, quienes en salud y enfermedad fueron mis más grandes maestros, recordándome día a día como ver con el corazón lo que es invisible para los ojos.

Índice de contenido

AGRADECIMIENTOS	
DEDICATORIA	
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
CAPITULO 2: OBJETIVOS	9
OBJETIVOS	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO.....	11
MARCO TEÓRICO	12
3.1 Definiciones	12
Nutrición.....	12
Desnutrición	12
1. Kwashiorkor	13
2. Marasmo.....	13
3. Kwashiorkor - Marasmático o Mixta:	13
3.2 Desnutrición Hospitalaria.....	14
Contexto fisiopatológico	14
Contexto epidemiológico.....	15
3.3 Comorbilidades.....	16

Carencias de tipo I.....	16
Carencias de tipo II.....	17
3.4 Valoración nutricional	19
Objetivos de la valoración nutricional.....	19
3.5 Métodos de tamizaje del estado nutricional.....	19
Métodos de tamizaje simple:.....	19
• Pediatric Nutritional Risk Score.....	20
• Subjective Global Nutritional Assessment.....	20
• Pediatric Yorkhill Malnutrition Score y el STRONGkids	20
Valoración global subjetiva:	20
Valoración Nutricional objetiva:.....	21
3.6 Técnicas antropométricas.....	21
Técnicas de medición para la toma de peso y estatura.....	21
Medición del peso	21
Medición de la longitud corporal	22
3.7 Interpretación de las medidas antropométricas	23
Índices antropométricos	24
3.8 Clasificación del estado nutricional.....	25
1. El porcentaje de la mediana:	25
2. Desviación estándar	26
CAPITULO 4: DISEÑO METODOLÓGICO	27
4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	28
4.1.1 Enfoque	28
4.1.2 Alcance.....	28
4.1.3 Diseño	28

4.1.4 Tiempo.....	28
4.2 Periodo de estudio:	29
4.3 VARIABLES DEL ESTUDIO	29
4.3.1 Operacionalización de variables.....	30
4.4 Participantes	35
4.4.1 Área de Estudio	35
4.4.2 Universo	35
4.4.3 Población.....	36
4.4.4 Muestra.....	36
4.4.5 Muestreo.....	39
4.4.6 Unidad de Análisis	39
4.5 Criterios de inclusión:	39
4.6 Criterios de exclusión:	39
4.7 Materiales e instrumentos	40
Expediente clínico completo.	40
Fichas de recolección de datos	40
Materiales	40
Softwares utilizados:	40
Pruebas estadísticas utilizadas:.....	40
4.8 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
4.8.1 Método de recolección.....	41
4.8.2 Técnica de recolección	41
4.9 Plan de análisis	42
4.9.1 Métodos estadísticos	42
CAPÍTULO 5: CONSIDERACIONES ÉTICAS.	43

a. Aspectos Éticos	44
b. Anonimidad y confidencialidad.....	44
c. Clasificación de riesgo.	45
CAPITULO 6: RESULTADOS	46
Gráfico 1	47
Tabla 1	48
Tabla 2	49
Gráfico 2	50
Tabla 3	51
Tabla 4	52
Tabla 5	53
Gráfico 3	54
Tabla 6	55
Gráfico 4	56
Tabla 7	58
CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN	59
CAPITULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
Bibliografías	66

“ESTADO NUTRICIONAL EN LACTANTES HOSPITALIZADOS: CARACTERIZACIÓN, TENDENCIA EN COMORBILIDADES Y ESTANCIA HOSPITALARIA”

Linda López¹, Luis Romero², Nancy Ávila³

¹ Médico Residente de tercer año del posgrado de pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Honduras en el Valle de Sula

² Médico Especialista en Infectología pediátrica. Asesor técnico

³ Médico Especialista en epidemiología y salud pública. Asesor Metodológico

RESUMEN

Antecedentes: La malnutrición en pacientes hospitalizados es un problema muy conocido en nuestros países en vías de desarrollo, y esta ejerce un impacto negativo en el grado de complicaciones, en la cicatrización de los tejidos, incremento en el tiempo en ventilación mecánica, mayor morbimortalidad y estadía hospitalaria más prolongada.

Objetivo: Determinar el estado nutricional, sus comorbilidades y los días de estancia hospitalaria en niño/as menores a 24 meses de vida atendidos en la sala de lactantes del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en el que se realizó una caracterización clínica, epidemiológica y social a 94 lactantes hospitalizados en el periodo de enero 2015 a junio de 2017 en el Hospital Mario Catarino mediante información obtenida de sus expedientes médicos por muestreo probabilístico estratificado, realizando análisis con estadística descriptiva utilizando el programa SPSS v. 22. **Resultados:** 51% de pacientes tenían un diagnóstico nutricional patológico, en orden de frecuencia el 19% de los participantes tenía una desnutrición aguda leve y ninguno de ellos presentó desnutrición crónica o talla baja. Las comorbilidades más frecuentes fueron respiratorias en un 25,5%, de las cuales prevaleció neumonía abarcando el 28,7% de las causas de ingreso y sibilancias recurrentes en un 17% como antecedente patológico más frecuente. En días de estancia no hubo una diferencia significativa entre el grupo de niños eutróficos o con un diagnóstico nutricional patológico, manteniendo una media de estancia hospitalaria en sala de 7 días. **Conclusión:** la mayoría de los niños tienen algún grado de malnutrición al momento de su ingreso hospitalario, por lo que se debe abordar mejor al mismo en el control de crecimiento y desarrollo disminuir morbilidad

Palabras claves: Desnutrición, desnutrición hospitalaria, evaluación nutricional.

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la valoración nutricional de todo paciente hospitalizado es la detección precoz de aquellos niños que se encuentran en situaciones de riesgo de malnutrición, ya sea que traiga consigo la alteración nutricional y esto sea un factor agravante para la patología por la cual ameritó la hospitalización o que la desarrolle dentro del ámbito hospitalario. (2) Frecuentemente y a pesar de ello no se da un seguimiento de forma estandarizada en la evaluación rutinaria de los pacientes hospitalizados, lo que contribuye a no identificar niños malnutridos o con riesgo de serlo y a no establecer medidas para su prevención y manejo, aumentando la morbilidad asociada a esta condición y comprometiendo la evolución y el pronóstico del paciente, pudiendo todo esto ser reducido si se implementa una estrategia oportuna que consista en corregir las carencias nutricionales antes de que se manifiesten clínicamente, por lo que la historia clínica y el uso índices antropométricos es de vital importancia al captar un paciente nuevo independientemente del motivo de consulta, para pautar el diagnóstico nutricional inicial del mismo y complementar el estudio con índices laboratoriales que sin embargo en nuestro medio presentan limitaciones para poder acceder a los mismos primero que nada, por la carencia de recursos de nuestros hospitales y en segunda instancia, por la situación de pobreza de la población que asiste regularmente a estas instituciones públicas, que tampoco puede acceder a la red privada de servicios de salud de nuestro país.

En el presente trabajo se investigó cual ha sido la tendencia del estado nutricional en los últimos tres años en la sala de hospitalización de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas, mediante una metodología sencilla también se hizo una caracterización clínica, epidemiológica, y sociodemográfica del paciente y del perfil de sus madres mediante la revisión de sus expedientes médicos obteniendo una muestra probabilística de la población en estudio y haciendo un análisis estadístico descriptivo de la información obtenida.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES

La antropometría realizada a través de la medición de peso y talla/longitud es un proceso sencillo, fácil, económico y no invasivo, que brinda a su vez, valiosa información tanto para el abordaje diagnóstico como terapéutico y en el que intervenciones oportunas pueden cambiar el rumbo y pronóstico de cualquier entidad patológica.

Sin embargo, la bibliografía reporta que existen instituciones hospitalarias en las que este procedimiento no es regularizado ni estandarizado por no considerarse una prioridad (3). O'Connor et al en el 2004, indican que en expedientes de niños hospitalizados un 12% faltaba peso y/o talla, un 73% de los pacientes no tenía registrada la talla o la longitud y en un 2% de los niños hospitalizados no era posible obtener estos datos por su condición clínica. (5)

Teniendo en cuenta que el estado nutricional de los niños durante la estancia hospitalaria puede ser agravado por factores de estrés, enfermedad de base, infecciones, falta de apetito, presencia de dolor, fiebre, síntomas gastrointestinales y otros ya ampliamente estudiados en instrumentos como la “Valoración global subjetiva” (6), la evaluación nutricional inicial debe complementarse con otros métodos que contengan información detallada y predictiva del estado actual y del desarrollo de la enfermedad del paciente, que permitan establecer el riesgo nutricional y/o detectar precozmente la malnutrición durante la hospitalización, generando intervenciones nutricionales oportunas y apropiadas.

Otros métodos de tamizaje de riesgo nutricional se han venido realizando en países desarrollados. Si bien aún no están aceptados universalmente, existen 4 descritos en la literatura: *Pediatric Nutritional Risk Score*, *Subjective Global Nutritional Assessment*, *Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics*, *Pediatric Yorkhill Malnutrition Score* y *STRONGkids*. Este último, desarrollado en Holanda, es considerado como el más conveniente dado que su aplicación no requiere información antropométrica ni de exámenes de laboratorio,

resultando ser práctico, fácil y el mejor predictor del riesgo nutricional, por su mayor correlación con los indicadores antropométricos, sin embargo, aún no se ha establecido un consenso claro sobre cual herramienta es más apropiada para aplicar en la edad pediátrica, ni su superioridad sobre la evaluación antropométrica al momento de realizar la evaluación nutricional. (3) (6)

El Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN), recientemente recomendó a los hospitales pediátricos implementar un sistema de tamizaje nutricional que identifique el estado nutricional al ingreso, detectando de forma fácil y rápida al paciente desnutrido o en riesgo, e iniciar el plan de intervención nutricional oportuno y adecuado que evite el deterioro del paciente (3). Así surge la idea de esta investigación, con el fin de determinar el diagnóstico nutricional y riesgo, así como la prevalencia de las enfermedades que motivaron la hospitalización más frecuentemente en los niños que ingresaron en el Servicio de lactantes del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas en el periodo de tiempo estipulado para el estudio, usando indicadores antropométricos como predictores del estado nutricional y pautar el comportamiento clínico según los resultados, para promover la intervención oportuna a nivel de prevención, para evitar consecuentemente complicaciones graves en salud y mayores costos económicos.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de los avances en el tratamiento de la malnutrición en hospitales pediátricos, éste sigue siendo un problema que debe ser reconocido y que debe llamar la atención tanto del personal médico y asistencial, como de las autoridades de salud. Existen en la literatura internacional, varios estudios que demuestran el fuerte impacto del estado de nutrición del paciente al momento de enfrentar una patología o como factor predisponente de recurrencia de infecciones y hospitalizaciones, Sin embargo, en nuestro país hay pocos estudios sobre este tema a pesar de ser un problema frecuente en la práctica clínica. El último estudio al que pudimos tener acceso fue realizado en el año 2000 titulado “valoración nutricional intrahospitalaria en niños del Hospital materno infantil e Instituto Hondureño de Seguridad social” por Abel Castro y Marta Matamoros, en el cual se concluyó que había un alto porcentaje de desnutrición aguda al ingreso; sin relación entre grado de desnutrición y estancia hospitalaria, así mismo que la “Valoración subjetiva global” no mostró una sensibilidad y especificidad aceptable al comparar con la “valoración objetiva global” realizada con los indicadores antropométricos y a su vez expresa como conclusión, la falta de interés del personal de salud en intervenir nutricionalmente a estos pacientes para mejorar sus condiciones. (6)

Al tener la oportunidad de rotar por las salas del departamento de pediatría del Hospital Mario Catarino Rivas, que es el mayor centro de referencia a nivel de la zona norte y occidental del país, siendo esta última área geográfica representativa de los mayores porcentajes de desnutrición a nivel nacional, con un alto impacto en mortalidad en menores de 5 años, y que carece de datos estadísticos específicos de esta realidad en dicha institución, nos motivó realizar el presente estudio, el cual permitirá conocer mediante una metodología accesible y fácil el diagnóstico nutricional según su frecuencia, y caracterizar los factores sociodemográficos y epidemiológicos de la población en estudio, así como los estados fisiopatológicos

que podrían estar relacionados al desarrollo de un estado nutricional deficiente, sus comorbilidades sobre todo infecciosas y las posibles implicaciones en la salud de estos niños; con el objetivo de poder tomar medidas oportunas en la promoción de la misma y evitar desenlaces fatales y altos costos hospitalarios

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro centro hospitalario no contamos con estudios ni datos estadísticos que muestren una tendencia del estado de nutrición de los lactantes hospitalizados a lo largo del tiempo y en vista del déficit tanto en los programas de seguridad alimentaria y nutrición implementados por nuestro gobierno, inalcanzables para la realidad que viven la mayoría de los habitantes de nuestro país, junto al también al precario y deficiente sistema de salud en el que frecuentemente no es considerada como rutinaria la evaluación y seguimiento nutricional de los pacientes hospitalizados, no se logran identificar pacientes malnutridos o con riesgo de serlo y a no establecer medidas para su prevención y manejo lo que nos lleva a considerar la siguiente interrogante:

¿Cuál es la tendencia del estado nutricional en los pacientes de 1 a 24 meses de edad hospitalizados en la sala de lactantes del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas en el periodo de enero del año 2015 a junio del año 2017, su caracterización clínica, sociodemográfica y epidemiológica e impacto en la estancia hospitalaria?

CAPITULO 2: OBJETIVOS

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado nutricional, sus comorbilidades y los días de estancia hospitalaria en niño/as menores a 24 meses de vida atendidos en la sala de lactantes del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Establecer el estado nutricional en los lactantes menores de 24 meses ingresados en el Hospital Mario Catarino Rivas.
- b. Determinar las comorbilidades según el estado nutricional del niño menor de 24 meses ingresado en el Hospital Mario Catarino Rivas.
- c. Describir los factores sociodemográficos en los lactantes menores de 24 meses ingresados en el Hospital Mario Catarino Rivas.
- d. Determinar el tiempo de estancia hospitalaria de acuerdo con el diagnóstico nutricional en los lactantes menores de 24 meses ingresados en el Hospital Mario Catarino Rivas
- e. Examinar transgresión alimentaria y estado nutricional de los lactantes menores de 24 meses ingresados en el Hospital Mario Catarino Rivas.

CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

El estado nutricional es el resultado entre el aporte nutricional que recibe una persona y sus requerimientos nutricionales, considerando la edad, el estado fisiológico, el sexo y la actividad física. En el niño está estrechamente relacionado con su salud y es el que permite la expresión de su potencial de crecimiento y desarrollo. (1)

La evaluación nutricional correcta es un factor importante del tratamiento integral del paciente hospitalizado, ya que, a través de ella, se determinan las condiciones metabólicas del paciente y sus necesidades energéticas para pronosticar riesgos a la salud, prevenir y detectar oportunamente la desnutrición en caso de que exista y sus consecuencias.

3.1 Definiciones

Nutrición

Por definición, la nutrición es un proceso biológico que consiste en el aprovechamiento de las sustancias procedentes del exterior, denominadas nutrientes y a partir de ellas, mediante un proceso bioquímico, obtener energía necesaria para conservar las estructuras del organismo y desarrollar su actividad vital. (2)

Desnutrición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la desnutrición como “la ingesta insuficiente de alimentos de forma continua, que es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, sea por absorción deficiente y/o por uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos” (1) A nivel biológico, la desnutrición se considera como la incapacidad de la célula para disponer de todos los nutrientes que requiere para expresar su potencial genético (6).

La Desnutrición Energético Proteica (DEP) comprende una diversidad de signos clínicos relacionados con el déficit de calorías y las proteínas en el organismo, respecto a sus requerimientos básicos, también se asocia con otras deficiencias específicas (vitaminas, minerales, etc.)

La desnutrición se divide en tres cuadros clínicos:

1. Kwashiorkor:

Es la forma más severa de Desnutrición Energética Proteica que existe y que conduce a muerte inminente si no se maneja oportuna y adecuadamente. Se puede manifestar por edema en partes declives con fóvea positiva, puede generalizarse y presentar cara con aspecto de luna, lesiones cutáneas, hipercrómicas y descamativas; cabello fino, quebradizo y decolorado; apatía, irritabilidad, anorexia.

2. Marasmo:

Se caracteriza por pérdida de peso en forma evidente, sus costillas están muy marcadas y fácilmente visibles, así como sus articulaciones, presenta atrofia muscular masiva, carece de grasa subcutánea siendo ésta más evidente en la cara, hombros y glúteos. Presenta pliegues cutáneos debajo de los glúteos, la cadera es estrecha y el aspecto arrugado de la cara le da apariencia de anciano.

3. Kwashiorkor - Marasmático o Mixta:

Presenta signos de Kwashiorkor y Marasmo en diferente magnitud. La desnutrición es considerada además como una de las enfermedades más comunes a nivel mundial; así mismo, es un estado fisiopatológico que está presente tanto en niños, adolescentes y adultos, siendo principalmente los niños y adolescentes, los grupos más vulnerables de padecer la enfermedad.

3.2 Desnutrición Hospitalaria

La malnutrición en pacientes hospitalizados es un problema muy conocido en nuestros países en vías de desarrollo, se estima que 20-40% de niños hospitalizados presentan malnutrición y esta ejerce un impacto negativo en el grado de complicaciones, en la cicatrización de los tejidos, incremento en el tiempo en ventilación mecánica, mayor morbilidad y estadía hospitalarias más prolongada (2).

En los últimos siglos, el origen de la desnutrición infantil es generalmente resultado de la falta de alimentos, pero esta perspectiva ha cambiado, puesto que existe una desnutrición secundaria como respuesta a enfermedades agudas o crónicas.

Esto debido a que el desarrollo de una enfermedad va acompañada de síntomas propios que condicionan el estado nutricional del paciente tales como: pérdida de apetito, cambios metabólicos que conllevan a la pérdida de masa grasa y masa muscular y, en ocasiones, una mala absorción de nutrientes. (7)

Sin embargo, la desnutrición hospitalaria se produce también cuando el organismo enfermo no recibe todos los nutrientes que requiere, pues alteran su composición y su capacidad funcional, dando lugar a situaciones cada vez más deficientes con el consecuente fallo de los órganos e incluso la muerte (8). Además, en los niños, la desnutrición origina retraso en el crecimiento y, si no se corrige, puede ocasionar efectos a largo plazo en la talla final y desarrollo intelectual (7).

El paciente pediátrico es especialmente vulnerable a la desnutrición y, por tanto, la instauración del soporte nutricional en el paciente de riesgo debe ser precoz y adaptada a las condiciones biológicas propias de la edad.

Contexto fisiopatológico

La malnutrición debilita el sistema inmunológico de los niños y niñas exponiéndolos a un riesgo mucho mayor de muerte o enfermedad grave como consecuencia de infecciones habituales en la infancia; Ésta además puede ser también el resultado

de infecciones recurrentes, que pueden empeorar aún más el estado nutricional del niño o niña en un tiempo en que sus necesidades nutricionales son mayores. (8)

La desnutrición puede ser primaria, cuando es producida por la ingesta insuficiente, inadecuada, desequilibrada o incompleta de nutrientes, o secundaria cuando es debida a alteraciones fisiopatológicas existentes que interfieren con la ingesta, absorción, utilización y excreción de nutrientes (8)

Las condiciones Médicas que conllevan aumento en el riesgo de Malnutrición en niños como causa de ingreso hospitalario incluyen patologías con:

- Demanda metabólica aumentada (Neumopatía crónica, Falla Cardíaca),
- Malabsorción o aumento de las pérdidas (Fibrosis Quística, quemaduras severas, infecciones graves),
- Disminución de la ingesta (Anorexia Nerviosa, Retraso mental severo) (8)

Contexto epidemiológico

Los estudios epidemiológicos sobre malnutrición hospitalaria que se han llevado a cabo en los países occidentales, muestran una prevalencia de desnutrición al momento del ingreso en un rango entre 6.1 a 13.3%, (6) haciendo que estos pacientes sean más susceptibles a presentar deterioro nutricional mayor durante la estancia, lo cual no queda registrado por falta de diagnóstico (7) .

Los Factores predisponentes vinculados al desarrollo de malnutrición hospitalaria podrían ser:

- Rotación frecuente de profesionales
- Horarios de diferentes comidas y colaciones
- Ayunos para estudios diagnósticos
- Falla en reconocer los requerimientos
- Retraso en la evaluación nutricional
- Falta de Asistencia/soporte nutricional (6)

3.3 Comorbilidades

La secuencia de acontecimientos que llevan a la desnutrición tiene como punto de partida una reducción de la ingesta alimenticia. Esta puede ser debido a un déficit de aportación en caso de falta de alimentos, a un déficit de nutrientes de tipo II, una enfermedad intestinal, a una mala absorción, a una enfermedad hepática, a una infección o una neoplasia. La disminución de la masa corporal es la primera manifestación de una reducción de la ingesta alimenticia. Esta pérdida de peso da lugar a una reducción de las necesidades nutricionales que puede continuar hasta que se produzca un equilibrio en que las necesidades corresponde a los aportes nutritivos.

Carencias de tipo I.

En el caso de déficit de un nutriente de tipo I, observamos una reducción de la concentración tisular de este nutriente, las vías metabólicas que dependen de éste se perturban y aparecen signos clínicos característicos.

Ejemplos de nutrientes tipo I: hierro, yodo, cobre, calcio, ácido ascórbico, retinol, tocoferol, calciferol, ácido fólico, vitamina B12, vitamina A.

Carencias de tipo II.

Los nutrientes de tipo II son los elementos esenciales de los tejidos y su síntesis se puede efectuar solo si todos los nutrientes están presentes en cantidades suficientes. Si uno de los nutrientes falta, observamos un catabolismo en el tejido considerado como pérdida en todos los nutrientes. Por tanto, podemos considerar a los nutrientes de tipo II como interdependientes. La respuesta a un déficit (retraso de crecimiento para un déficit menor, pérdida de peso para un déficit mayor), es la misma para todo tipo de nutrientes. En consecuencia, un retraso de crecimiento no permite identificar el tipo de nutriente que se encuentra deficiente.

Ejemplo de nutrientes de tipo II: nitrógeno, azufre, aminoácidos esenciales, potasio, sodio, magnesio, zinc, fósforo y agua.

Algunas comorbilidades son:

1. Composición corporal: el tejido adiposo subcutáneo puede desaparecer y la masa muscular se reduce al 50%. La piel y el intestino se hayan particularmente afectados mientras que las vísceras y el sistema nervioso son poco afectados. La reducción de la actividad metabólica de las células provoca una reducción de las enzimas, proteínas y ARN.
2. El niño(a) desnutrido tiene dificultad para regular su temperatura corporal (Poiqiloterma), ya que es más sensible a las fluctuaciones de la temperatura ambiente que un niño(a) normal. Una reducción de la temperatura a 21 °C o su elevación a 36°C puede conducir a hipotermia o hipertermia respectivamente.
3. La respuesta febril a una infección y las respuestas inflamatorias e inmunitarias están afectadas. Existe una menor capacidad para producir fiebre como respuesta a las infecciones.
4. Hay perturbaciones hormonales mayores: el nivel de la hormona de crecimiento (GH), está elevada, mientras que la insulina está baja. Los niveles IgF1 y IgF2, las

catecolaminas y el glucagón están bajos. El cortisol está generalmente aumentado. Los niveles de tiroxina de triyodotironina libres y ligados son bajos.

5. Reducción de gasto cardíaco. Debido a una disminución de la frecuencia cardíaca y una reducción de volumen sistólico, hay una rápida evolución a la insuficiencia cardíaca.

6. Reducción de la bomba de sodio: tiene como consecuencia un aumento de la concentración intracelular de sodio y una disminución de potasio. El potasio que sale de las células no puede quedarse en el líquido extracelular y es eliminado por el riñón.

7. La capacidad del riñón a concentrar o diluir la orina está frecuentemente reducida. La capacidad de eliminar el sodio en caso de expansión anormal del líquido extracelular, está igualmente reducido al principio del tratamiento cuando la bomba de sodio aumenta su actividad, un exceso de sodio es transferido al líquido extracelular y la muerte puede producirse rápidamente si el riñón encuentra su nivel de actividad normal más lentamente que la bomba de sodio.

8. La motilidad del intestino delgado está igualmente reducida, en consecuencia, la duración del tránsito intestinal está aumentada. Existe igualmente una disminución de la acidez gástrica de la producción de bilis y de enzimas pancreáticas.

9. La hipotonía intestinal, la aclorhidria, la producción reducida de IgA secretora y la reducción de la secreción biliar permite a la flora cólica penetrar en el intestino delgado y estómago, estos organismos atacan la mucosa intestinal, desconjugan las sales biliares y acentúan la mala absorción.

11. La diarrea y las infecciones repetidas acarrearán déficit en nutrientes y el estrés térmico aumenta la anorexia que, a su vez, reduce el consumo alimentario.

3.4 Valoración nutricional

Un apoyo nutricional precoz puede mejorar el estado nutricional y minimizar la morbilidad, así como prevenir el deterioro clínico, esto se vuelve imprescindible ya que la desnutrición y el deterioro del crecimiento en los niños se asocia a un aumento de la morbilidad afectando directamente en la respuesta a una enfermedad, llevando a una tórpida evolución clínica, mayor estancia hospitalaria y mayor riesgo de infecciones. La prevalencia de desnutrición hospitalaria en lactantes ingresados en diferentes hospitales de distintos países fluctúa entre el 6.1 % hasta un 40.9% (10)

Objetivos de la valoración nutricional

Los objetivos de la valoración nutricional consisten en determinar el riesgo o la presencia de malnutrición y proporcionar normas para el tratamiento a corto o largo plazo; aunque en la actualidad no existe una herramienta de screening nutricional pediátrico que sea universalmente aceptada para ser aplicada a todos los pacientes en el momento de la consulta médica o del ingreso hospitalario, debido fundamentalmente a dificultades para su validación y comparación para extrapolar valores que varían en la edad pediátrica, pero se han descrito algunas herramientas que describiremos con más detalle en la siguiente sección.

3.5 Métodos de tamizaje del estado nutricional

Métodos de tamizaje simple:

Su propósito es diferenciar individuos que se encuentran en alto riesgo de problemas nutricionales o que presentan estado nutricional deficiente, de aquellos que se encuentran en buen estado nutricional (11) esta debe ser sencilla, rápida y de bajo costo, fácil de administrar incluso por personal no médico, aplicable en la mayoría de los pacientes y diseñada solo para incorporar pruebas de rutina y datos disponibles a la admisión.

Existen 4 métodos descritos en la literatura:

- **Pediatric Nutritional Risk Score:** el cual evaluó 296 niños que ingresaron para valoración por diversos factores en el curso de 48 horas desde su admisión, encontrando que los que tenían relaciones significativas con la pérdida de peso mayor del 2% eran la disminución de ingesta alimentaria por debajo del 50% y el estrés causado por el diagnóstico de base. (12)
- **Subjective Global Nutritional Assessment, Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics:** elaborada en el 2008 por McCarthy y cols, quienes validaron en Reino Unido una herramienta sencilla para detectar niños con riesgo nutricional al momento del ingreso hospitalario, llevando a cabo una valoración nutricional completa utilizando el método antropométrico para la estimación y composición corporal, en el 2012 se realizó otro estudio en España para validar esta herramienta usándola en 250 niños, detectando 64 niños en riesgo de los cuales 40 ya estaban mal nutridos , pero el resto tenían riesgo potencial de presentarla durante su estancia hospitalaria (8)
- **Pediatric Yorkhill Malnutrition Score y el STRONGkids,** la cual fue elaborada por Hulst y colaboradores y quienes también comprobaron en un estudio multicéntrico Holandés, su correlación con indicadores antropométricos de desnutrición aguda y crónica, así como su relación directa con los días de estancia hospitalaria (13)

Valoración global subjetiva:

En el ámbito hospitalario esta herramienta puede resultar de utilidad para seleccionar pacientes candidatos a una valoración más completa, cuidadosa y detallada y tiene en cuenta 5 parámetros: (8)

1. Pérdida de peso en los últimos 6 meses,
2. Disminución o cambios en la ingesta dietética,
3. Presencia de síntomas gastrointestinales por más de 2 semanas
4. Disminución de la capacidad funcional

5. Estrés metabólico generado por la enfermedad de base
6. Pérdida de masa muscular o grasa y/o aparición de edemas. (8)

Valoración Nutricional objetiva:

Método más complejo que requiere entrenamiento profesional y abarca la historia clínica, evaluación antropométrica y evaluación bioquímica.

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo. (3) Dos de las medidas utilizadas con mayor frecuencia son el peso y la estatura porque nos proporcionan información útil para:

- Identificar niños que pudieran tener anomalías en el crecimiento. .
- Brindarle seguimiento, atención y tratamiento preciso.

3.6 Técnicas antropométricas

Técnicas de medición para la toma de peso y estatura

Existen varios indicadores para evaluar el estado de nutrición de una persona; sin embargo, los más utilizados y sencillos de realizar en grandes grupos de población son las mediciones antropométricas, como el peso y la estatura, que nos arrojan información veraz cuando se aplican de manera adecuada. (3).

Medición del peso

La balanza pediátrica tiene una capacidad máxima de 16 kg y la digital de 40 a 44 kg, siempre se debe apoyar la balanza en una superficie horizontal firme y llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- Verificar si se encuentra calibrada
- Colocar un género liviano sobre el platillo
- Pesar al niño sin ropa. Si esto no es posible, se descontará luego el peso de la prenda usada.
- Colocar al niño en el centro del platillo, cuidando que no quede parte del cuerpo fuera, ni esté apoyado en alguna parte. Mientras permanece acostado o sentado, la madre o acompañante deberá estar cerca para tranquilizarlo.

- Deslizar primero la pesa que mide incrementos de 1 kg para obtener el peso aproximado.
- Deslizar luego la pesa que mide incrementos de 10 g para obtener el peso exacto, es decir cuando el fiel o barra quede en equilibrio. Si este peso se encuentra entre dos medidas se considerará la menor.
- Leer el peso obtenido y descontar el peso del género para obtener el peso real del niño (12)

Medición de la longitud corporal

La longitud corporal debe medirse acostado hasta los 2 años. Desde esta edad en adelante se medirá en posición de pie. Se utilizará una cinta métrica metálica graduada en cm y mm, adosada a una superficie horizontal plana y dura, ejemplo pediómetro o en su defecto una mesa. (12) En caso de que un menor de 2 años no permita ser acostado boca arriba para medir la longitud, médale la estatura en posición de pie y sume 0,7 cm para convertirla a longitud. (12) la técnica correcta es la siguiente:

- Apoyar la cinta métrica sobre la superficie horizontal, haciendo coincidir el cero de la escala con el borde de la superficie, colocando un tope fijo (superficie vertical fija)
- Verificar la ubicación perpendicular de las cintas respecto a la superficie vertical fija, que debe estar en escuadra con el plano horizontal.

Solicitar la colaboración de la madre para efectuar la medición.

- El niño debe estar sin calzado ni medias, y se debe retirar de la cabeza hebillas, trabas, gorros, rodetes, etc.
- Colocar al niño en forma horizontal sobre la cinta, de manera tal que el cero de la escala quede a la altura de la cabeza. Se puede colocar un pañal o lienzo sobre la cinta.
- La cabeza debe quedar en posición que el plano formado por el borde orbitario inferior del ojo y el conducto auditivo externo quede en posición perpendicular a la superficie horizontal.

- Presionar suavemente el cuerpo del niño para que la espalda quede apoyada sobre la cinta.
- Presionar las rodillas y mantener los pies en ángulo recto, deslizando sobre la superficie horizontal un tope móvil (superficie vertical móvil), hasta presionar las plantas de los pies.
- Mantener el tope, retirar los pies y efectuar la lectura de las cintas en cm.

3.7 Interpretación de las medidas antropométricas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolla las curvas de crecimiento, que se transforman en una nueva referencia fundamental para conocer cómo deben crecer los niños y niñas (con lactancia materna) desde el primer año hasta los seis años de vida. A partir de una investigación realizada en seis países del mundo, pudieron establecerse patrones comunes que sirven para detectar rápidamente y prevenir problemas graves en el crecimiento (desnutrición, sobrepeso y obesidad) de los niños y niñas. (12)

Los resultados obtenidos en los niños de diferentes entornos étnicos, culturales y genéticos no mostraron diferencias en el crecimiento, por el contrario, este patrón no solo resulta como referencia de comparabilidad internacional, sino como instrumento local en todos los países. Por consiguiente, las curvas presentadas son prescriptivas, ya que muestran cómo deben crecer los niños. Este aspecto distingue esta herramienta de otras referencias de crecimiento de tipo descriptivas, que solo detallan cómo crece un grupo determinado de niños en un lugar y momento dados. Utiliza el peso y la talla para construir los índices antropométricos que son combinaciones de medidas; una medición aislada no tiene significado, a menos que sea relacionada con la edad, o la talla y el sexo de un individuo. Por ejemplo, al combinar el peso con la talla se puede obtener el peso para la talla o el IMC, que son distintas expresiones de una misma dimensión, aplicables en el niño y en el adulto. Los índices básicos son para determinar el diagnóstico nutricional, se describen con detalle en el siguiente apartado.

Índices antropométricos

Son una forma matemática y estadística para determinar el estado nutricional de los(as) niños(as). Cada indicador mide un aspecto en particular del crecimiento o daño nutricional del sujeto; peso y talla; éstos indicadores no se emplean en forma aislada, sino que se combinan entre sí o con la edad del sujeto para poder comparar y observar la variación de las mediciones en el tiempo:

- **Peso para la edad (P/E):** Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo.
- **Talla para la edad (T/E):** Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo.
- **Peso para la talla (P/T):** Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad.
- **Índice de masa corporal:** Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal. Se calcula con la división del peso sobre la talla² o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión.

3.8 Clasificación del estado nutricional

Las clasificaciones más recomendadas son:

1. El porcentaje de la mediana:

Es en el cual se toma el valor real del peso o talla del niño estudiado, dividiéndolo entre el valor de la mediana o percentil 50 de peso o de talla de niños(as) de la misma edad y sexo de la población de referencia del NCHS y el resultado se multiplica por 100, así:

Adecuación Peso para la edad	$\frac{\text{Peso del niño estudiado en Kg}}{\text{Valor de la mediana de peso de niños de la misma edad y sexo}}$	X 100
Adecuación Talla para la edad	$\frac{\text{Talla del niño estudiado en Kg}}{\text{Valor de la mediana de talla de niños de la misma edad y sexo}}$	X 100
Adecuación peso para la talla	$\frac{\text{Peso del niño estudiado en Kg}}{\text{Valor de la mediana de peso de niños de la misma talla y sexo}}$	X 100

Tomado del manual del manejo intrahospitalario del niño desnutrido Honduras, 2010

Luego el resultado se sitúa dentro de uno de los intervalos para poder decidir qué grado de desnutrición se le consignará al paciente:

Clasificación Estado Nutricional según Porcentaje de la Mediana

Peso/Talla Desnutrición Aguda (Emaciación)		Talla/Edad Desnutrición Crónica (Retardo de Talla)		Peso/Edad Desnutrición Global (Tendencia de Crecimiento)	
Clasif.	% adecuación	Clasif.	% adecuación	Clasif.	% adecuación
"Normal"	≥85	"Normal"	≥95	"Normal"	≥90
Leve	80-84	Leve	94-90	Leve	75-89
Moderada	70-79	Moderada	89-85	Moderada	60-74
Severa	< 70 o/y edemas bilaterales	Severa	<85	Severa	<60

Tomado del manual del manejo intrahospitalario del niño desnutrido Honduras, 2010

2. Desviación estándar

También conocida como Z-Score; consiste en comparar el valor antropométrico de un individuo con el valor medio de la población de referencia, teniendo en cuenta la desviación estándar de la distribución de referencia.

Puntos de Corte	Desnutrición Aguda	Desnutrición Crónica	Desnutrición Global
Entre +1 y -1 SD	Normal	Normal	Normal
Entre -1 y -2SD	Leve	Leve	Leve
Entre -2 y -3SD	Moderada	Moderada	Moderada
Menor -3SD y/o edemas bilaterales	Severa	Severa	Severa

Tomado del manual del manejo intrahospitalario del niño desnutrido Honduras, 2010

CAPITULO 4: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

4.1.1 Enfoque

Cuantitativo: Por razón que se utilizó un método de recolección de información medible y cuantificable para su posterior análisis de datos y así poder contestar las preguntas de investigación. Se utilizaron parámetros de conteo numérico y estadística descriptiva para establecer con exactitud los patrones de la población de estudio.

4.1.2 Alcance

Descriptivo: dado que la investigación en curso es realizar una caracterización del estado nutricional de los pacientes lactantes y categorizar sus características porcentualmente en base a sus frecuencias utilizando estadística descriptiva en el análisis estadístico.

4.1.3 Diseño

Observacional: Nuestro estudio no representó la manipulación activa del entorno en que se estudiaron los participantes ni de las variables evaluadas de parte de los investigadores, se planteó el análisis de los fenómenos en su ambiente natural y curso de aparición para su posterior análisis e interpretación.

4.1.4 Tiempo

Transversal: La tesis actual lleva un corte transversal correspondiente al 1 de enero del año dos mil quince a al 30 de junio del año dos mil diecisiete, es un análisis retrospectivo de casos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión en el tiempo de estudio con el propósito de coleccionar las variables y cotejar su prevalencia.

4.2 Periodo de estudio:

Se realizó la revisión retrospectiva de expedientes clínicos en el servicio del departamento de estadística del Hospital Nor-Occidental Mario Catarino Rivas de niños que fueron atendidos en la sala de lactantes entre el 1 de enero del 2015 al 30 de junio del 2017, la revisión de los expedientes se realizó en los meses Julio, agosto y septiembre del año en curso, 2017, en la oficina de archivos del departamento de estadística.

4.3 VARIABLES DEL ESTUDIO

Datos generales

- Edad paciente
- Sexo del paciente
- Raza del paciente
- Procedencia
- Edad de la madre

Historia ginecobstetrica de la madre.

- Gestas
- Partos
- Hijos vivos
- Hijos muertos
- Abortos

Datos sociodemográficos

- Escolaridad de la madre
- Ingresos mensuales
- Estratificación social
- Hacinamiento

Diagnóstico y antecedentes patológicos

- Días de estancia hospitalaria
- Diagnostico al ingreso
- Antecedentes personales patológicos
- Antecedentes personales patológicos que amenazan la vida
- Número ingresos hospitalarios
- Anemia
- Nivel albumina
- Función hepática
- Parasitismo intestinal

Estado Nutricional

- Peso
- Talla
- Diagnóstico nutricional
- Alimentación
- Transgresión

4.3.1 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Índice	Nivel
Estado Nutricional					
Diagnostico Nutricional	Situación de salud o bienestar que determina la nutrición en una persona o un grupo de personas	Estado nutricional del paciente medible objetivamente.	Estado nutricional consignado en expediente clínico.	1 Eutrofismo 2 Sobrepeso 3 Obesidad 4 Desnutrición -Leve -Moderada -Severa	Nominal cualitativa
Peso	Medida en kilogramos que mide el peso corporal de una persona de pie en una balanza corporal.	Medida en kilogramos establecida por una máquina de pesaje calibrada	Kilogramos consignados en expediente clínico del niño	X Kilogramos	Cuantitativa
Talla	Estatura o altura de las personas.	Medición de la altura corporal mediante examen físico.	Medida en centímetros de la altura desde la altura de cabeza hasta talón de pie.	X Centímetros	cuantitativa
Alimentación	ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse	Tipo de alimentación que requiere el paciente según sus necesidades fisiológicas y rendimiento en los primeros 3 meses de vida.	Tipo de alimentación consignada en el expediente clínico en los primeros 3 meses de vida	1. Lactancia materna 2. Lactancia artificial 3. Lactancia mixta 4. Lactancia complementaria 5. Ablactación transgresión	Nominal Cualitativa

Características sociodemográficas

Lugar de procedencia	Son el conjunto de características biológicas, sociales, económicas y culturales que están presentes en la población.	lugar: Sitio de donde una persona procede o habita.	Municipio consignado en el expediente	Municipios de Cortes	Nominal Cualitativa
Edad paciente	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento.	meses al momento captación del paciente	Edad en X cantidad de años consignada en expediente que coincida con el carnet de nacimiento.	X meses	Ordinal cuantitativa
Sexo	Es la característica biológica que permite clasificar a los seres humanos en hombres y mujeres.	Característica física que diferencia a un hombre de una mujer.	Genero referido en expediente clínico	1 Femenino 2 Masculino	Nominal Dicotómica
Raza	Característica biológica que distingue al hombre y a la mujer	Características étnicas del paciente	Raza consignada en el expediente clínico	1 Mestizo 2 Negro 3 Indígena 4 Blanco	Nominal Cualitativa
Escolaridad de la madre	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el	Periodos cursados y culminados de la madre del	Según la consignación en la historia clínica del	1. Analfabeta 2. Primaria completa 3. Secundaria completa 4. Primaria incompleta	Cualitativa Nominal

	tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	paciente pediátrico.	ingreso de la madre.	5. Secundaria incompleta 6. Educación superior	
Ingresos Económicos	Cantidad de dinero ganada o recaudada	Cantidad de lempiras recaudada al mes por la familia.	Según consignación en la historia clínica del paciente.	X Lempiras	Cuantitativa Numérica
Estratificación social	Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo	Estado familiar según ingresos económico, educativo y situación laboral de la familia del paciente.	Consignada subjetivamente según referencias de la madre en la historia clínica del paciente.	1. Pobreza 2. Clase baja 3. Clase media 4. Clase alta	Cualitativa Nominal
Hacinamiento	Situación en la que se produce una acumulación de personas u objetos con consecuencias negativas.	Situación familiar en la cual muchos integrantes viven en la misma casa con consecuencias negativas	Según consignación de expediente, en historia clínica del paciente. Dependiendo del número de personas por casa/hogar (3 personas por habitación).	1. Si 2. No	Cualitativa Nominal

Historia ginecobstetrica de la madre	Conjunto de características ginecológicas referentes a los embarazos y procesos quirúrgicos de la mujer.	Cualidades referentes al total de partos de la madre y de las características de sus antecedentes ginecológicos.	historia ginecobstetrica contemplada en el expediente del niño.	1 2 3 4 5	Gestas Partos Abortos Hijos vivos Hijos muertos 3. Numero gesta del niño	Cualitativa Nominal
Comorbilidades						
Ingresos hospitalarios	Historial personal referente al número de veces que cualquier condición clínica amerita el ingreso	Número de ingresos hospitalarios en el primer año de vida del paciente con algún malestar de ingreso.	Ingresos hospitalarios cuantificables en el expediente de situaciones que lo ameritaban.	X ingresos		Cuantitativa Numérica
Diagnostico	Determinar el carácter de una enfermedad y su calificación mediante el examen de sus signos y síntomas característicos	Diagnóstico de ingreso del niño que amerito su ingreso a la sala de lactantes.	Según consignado en el listado del impronto y expediente del paciente.	X Patología		Cualitativa Nominal
Albumina	La albúmina es una proteína producida por el hígado. El examen de albúmina en suero mide la cantidad de esta proteína en la parte	Nivel numérico de albumina consignado en el análisis químico de estudios	Nivel numérico consignado en el análisis químico de la sangre anexado al	Mg/dl		Cuantitativa Numérica

	líquida y transparente de la sangre.	realizados al paciente.	expediente clínico del paciente.		
Anemia	enfermedad en la que la sangre tiene menos glóbulos rojos de lo normal. También se presenta anemia cuando los glóbulos rojos no contienen suficiente hemoglobina.	Niveles de hemoglobina medibles en mg/dl reportados en el hemograma control de ingreso del paciente pediátrico	Consignado en el hemograma control de ingreso del paciente pediátrico, anexado a la historia clínica	Mg/dl	Cuantitativa numérica
Función renal	Ejecución de la función propia e integral de la capacidad de riñón para satisfacer las necesidades metabólicas del organismo.	Pruebas renales y hepáticas, medición clínica de los valores obtenidos para cuantificar la función óptima de ambos órganos en el organismo.	Obtenidas clínicamente según reportes de pruebas laboratoriales de función renal, anexadas al expediente.	1 2 Normal Anormal	Nominal cualitativa
Función Hepática	Ejecución de la función propia e integral de la capacidad de Hígado para satisfacer las necesidades metabólicas del organismo.	Pruebas hepáticas, medición clínica de los valores obtenidos para cuantificar la función óptima de ambos órganos en el organismo.	Obtenidas clínicamente según reportes de pruebas laboratoriales de función hepática, anexadas al expediente.	3 4 Normal Anormal	Nominal cualitativa

Parasitosis	Infecciones intestinales que pueden producirse por la ingestión de quistes, larvas o protozoos o por la penetración de larva por vías transcutanea desde el suelo.	Presencia de parásitos (nematodos, cestodos, tenias) reportados en exámenes generales de orina.	General de heces que reportada la presencia de parásitos según estándares de cada laboratorio. Anexado a expediente clínico.	Si No	Nominal Cualitativa.
--------------------	--	--	--	----------	-----------------------------

4.4 Participantes

4.4.1 Área de Estudio

El área de estudio fue la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas, ubicado en Barrio El Playón, San Pedro Sula, Cortés, perteneciente a la región sanitaria #3.

4.4.2 Universo

El Hospital Nor-Occidental Mario Catarino Rivas atendió un total de 2,944 pacientes pediátricos menores de 24 meses de vida en la sala de lactantes según los reportes del departamento de estadística del Hospital en el tiempo de estudio del 1 de enero del 2015 al 30 de junio del 2017.

4.4.3 Población

Expedientes clínicos de niños de ambos sexos cuyas edades están comprendidas entre los 1 a 24 meses de edad, que ingresaron al Servicio de lactantes en el periodo de estudio.

4.4.4 Muestra

Probabilística, por medio de una fórmula estadística muestral de Sampieri utilizada para poblaciones menores de 100,000 participantes, basándonos en el nivel de confianza y error muestral determinamos cual sería el tamaño apropiado de la muestra a tomar de los pacientes que fueron atendidos en el servicio de lactantes del hospital. Para la aplicación de la fórmula utilizamos los siguientes estándares muestrales:

Z	Nivel de confianza	1.96
P	Probabilidad a favor	0.5
Q	1-P	0.5
E	Precisión	10%
N	Población	2944

$$n = \frac{N * z^2 p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{2944 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.1^2 * (2944 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 94 \text{ Pacientes}$$

Muestra global obtenida de la población total de niños atendidos en los 3 años de estudio.

La muestra anteriormente proporcionada se utilizó un nivel de la confianza del 95%, el 1.96 corresponden a un Z sigma para garantizar ese nivel de confianza, se aplicó un error muestral del 10%, siendo este el margen dentro del cual debía ubicarse la verdadera respuesta a la muestra esperada, la probabilidad a favor cuando se desconoce o no existe un precedente de la investigación se utiliza $P=0.5$ y la probabilidad de fracaso se obtuvo mediante la fórmula $Q=1-P$.

Esta muestra fue estratificada según la categoría del año de estudio para realizar una distribución estadísticamente aceptable entre los años mediante la aplicación de 4 formulas correspondientes al muestreo probabilístico estratificado.

Fórmula 1.

$$F_h = n/N$$

Donde, h son los estratos: los 3 años de estudio y sus poblaciones totales según los registros del departamento de estadística (2015=893, 2016=1268, 2017=783) F_h , corresponde a la fracción de los estratos, la cual es una constante que se multiplica por el número de elementos de cualquiera de los estratos antes mencionados para obtener la muestra de cada estrato.

Dando por resultado lo siguiente:

$$F_h = 94/2944$$

$$F_h = 0.0319 \text{ (Fracción de estratos)}$$

Fórmula 2 /año 2015

$$n_h (2015) = (N_h) (f_h)$$

en donde:

nh= muestra de estrato para el año 2015

Nh= Población de estrato del 2015

Fh= Fracción de estrato.

Aplicando la fórmula 2 tendríamos el siguiente resultado:

nh= (893) (0.0319)

nh= 28, correspondiente a la muestra para el estrato del año 2015.

Fórmula 3/ 2016

nh (2016) = (Nh) (fh)

en donde:

nh= muestra de estrato para el año 2016

Nh= Población de estrato del 2016

Fh= Fracción de estrato.

Aplicando la fórmula 3 tendríamos el siguiente resultado:

nh= (1268) (0.0319)

nh= 41, correspondiente a la muestra para el estrato del año 2016.

Fórmula 4/ 2017

nh (2017) = (Nh) (fh)

en donde:

nh= muestra de estrato para el año 2017

Nh= Población de estrato del 2017

Fh= Fracción de estrato.

Aplicando la fórmula 4 tendríamos el siguiente resultado:

nh= (783) (0.0319)

nh= 25, correspondiente a la muestra para el estrato del año 2016.

4.4.5 Muestreo

La selección de los expedientes se realizó a través de un muestreo aleatorizado estratificado, donde cada grupo era una representación equitativa del estrato anual. La aleatorización de selección de expedientes se realizó mediante selección al azar.

4.4.6 Unidad de Análisis

La unidad de análisis en el presente trabajo son los expedientes clínicos del paciente identificables mediante las listas de At1 bajo el código de sala 302 para el servicio de lactantes, obtenidos previo permiso de dirección y docencia en el departamento de estadística del hospital Mario Catarino Rivas en el periodo de tiempo especificado.

4.5 Criterios de inclusión:

- 1 Niños de ambos sexos
- 2 Edades entre 1-24 meses.
- 3 Expedientes identificables
- 4 Expedientes con todas sus variables completas
- 5 Expedientes con sus exámenes laboratoriales adjuntos

4.6 Criterios de exclusión:

- 1 Pacientes mayores a 24 meses.
- 2 Existencia de malformaciones y patología crónica (cardiopatía, nefropatía, neumopatía) ya conocida previo al ingreso.
- 3 Expediente sin hemograma o sin datos antropométricos visibles.
- 4 Expedientes con información en caligrafía ilegible.

4.7 Materiales e instrumentos

Expediente clínico completo.

Para corroborar la historia clínica y datos del paciente se contó con el expediente clínico que conserva el paciente al momento que fue atendido en el servicio de lactantes.

Fichas de recolección de datos

El diseño del instrumento de recolección de datos se hizo basado en una tabla de operacionalización de las variables del estudio, por lo que existe evidencia relacionada con el constructo; dichas variables se encuentran fundamentadas en el contenido presentado en el marco de información, por lo que existe evidencia relacionada con el contenido y finalmente tanto la tabla de operacionalización como el instrumento fueron triangulados mediante el juicio de experto de un asesor técnico, por lo que existe evidencia relacionada con el criterio. Por lo tanto se concluye que el instrumento es válido en su totalidad.

El estudio se considera confiable ya que los resultados obtenidos son consistentes y coherentes en vista que los datos de entrada nunca cambiarán ya que son obtenidos de fuentes secundarias

Materiales

- Papel Bond rayado
- Bolígrafo y lápiz carbón
- Computadora

Softwares utilizados:

- a. Programa estadístico, SPSS IBM Statistics 22 (Windows), en dicho programa se realizó la tabulación de los datos obtenidos.
- b. Microsoft Word 2017, elaboración del manuscrito tipo tesis.
- c. Microsoft Excel 2017, elaboración de gráficos

Pruebas estadísticas utilizadas:

- a. Estadística descriptiva:

- b. Medidas de tendencia central
 - Frecuencia
 - Porcentajes
- c. Medidas de dispersión
 - Rangos

4.8 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.8.1 Método de recolección

Previa autorización de las autoridades del Hospital Mario Catarino Rivas, se procederá a solicitar consentimiento del coordinador de docencia e investigación del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas y de la subdirección de gestión de pacientes (Anexo)

Se realizaron 8 visitas al departamento de estadística del hospital Mario Catarino Rivas con el listado de pacientes atendidos en el servicio de lactantes obtenido de los registros de los at1 de los años 2015-2016-2017 según el tiempo especificado de estudio, Para llevar a cabo la recolección de datos de los expedientes clínicos almacenados en el área de archivo de la institución, de todos los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión antes señalados. Se solicitó al encargado de la selección y apartado de expedientes que, mediante listado completo, por medio de selección al azar, seleccionara 28 expedientes del año 2015, 41 expedientes del año 2016 y 25 expedientes del año 2017. Se les llenó un instrumento estructurado que estará compuesto por varios apartados de variables elaborado a partir de nuestro protocolo. El llenado de las fichas de recolección se trabajó por horas de la tarde, las visitas de recolección se realizaron en los meses Julio, agosto y septiembre.

4.8.2 Técnica de recolección

Se llenaban formularios de recolección de datos trabajando con los expedientes que previamente se habían seleccionado por el personal de estadística, donde la labor de los investigadores consistía en cerciorarse de que el expediente estuviera completo y pudiese llenar todas las variables del instrumento de

recolección sin crear sesgos o información poco confiable. Posterior a la calificación del expediente se procedía a la recolección de los datos en hojas tipo fotocopia del instrumento original las cuales iban siendo archivadas y tabuladas en tablas de cotejo conforme iba avanzando la recolección.

4.9 Plan de análisis

4.9.1 Métodos estadísticos

Para la descripción de los resultados se empleó estadística descriptiva aplicando medidas de tendencia central y medidas de dispersión a las variables del estudio, la tabulación de los datos se realizó en hojas de cotejo de SPSS IBM versión 22. Para la aplicación de frecuencias y porcentajes se utilizó estadística descriptiva, las gráficas y tablas del estudio fueron elaboradas en Microsoft Excel 2016 exportadas del SPSS previamente.

CAPÍTULO 5: CONSIDERACIONES ÉTICAS.

a. Aspectos Éticos

La investigación cumplió con las leyes y normas éticas establecidas bajo las guías de Buenas Prácticas Clínicas de la Internacional de Armonización. Se tuvo presente el respeto, beneficencia y justicia que recalcan todos los principios éticos de las buenas prácticas clínicas, Cumpliendo así con los principios científicos y metodológicos aceptados en el ARTICULO 12 estipulado en el Código de ética del colegio médico. Se tuvo presente las normas del código de Núremberg para investigación en seres humanos, siendo la investigación retrospectiva no se vulneró la integridad física del paciente, se solicitó previo permiso a las autoridades del hospital Mario Catarino Rivas, director de docencia, dirección de gestión de pacientes y subdirección de gestión de información, así como al departamento de estadística para el desarrollo y viabilidad de la investigación.

b. Anonimidad y confidencialidad

Las fichas de recolección de datos se enumeran con un código de identificación, el investigador principal guardará de manera personal las fichas de recolección, previamente las fichas de recolección serán tabuladas en SPSS por el investigador principal convenientemente a como se vayan presentando los casos nuevos, cuando la meta muestral sea alcanzada los datos serán depurados en el programa estadístico SPSS versión 22. Donde solo el investigador principal tendrá acceso a la base de datos final. La base de datos con los datos personales de los participantes estará encriptado en una USB de uso único a la cual solo tendrá acceso el investigador principal en una tabla de cotejo en formato Excel Microsoft 2016 y estos datos no estarán presentes en la base de datos de SPSS en la cual se identificara al paciente según su código de identificación en formulario de estado nutricional, ningún tercero tendrá acceso a la base de datos en Excel o a la codificada en SPSS v. 22, las fichas físicas estarán guardadas en casa de domicilio de la investigadora principal en un sobre manila, en escritorio sin acceso a terceros. Con lo anterior se mantendrá la anonimidad de los datos personales del paciente. El código del paciente será asignado en base

a 3 criterios, lactantes (LT), mes de vida (1-24 #) y el orden de ingreso (1-94 #), por consiguiente, si se capta un paciente lactante de 12 meses de edad ingresada en el orden 48 su código correspondiente será **LT1248**

c. Clasificación de riesgo.

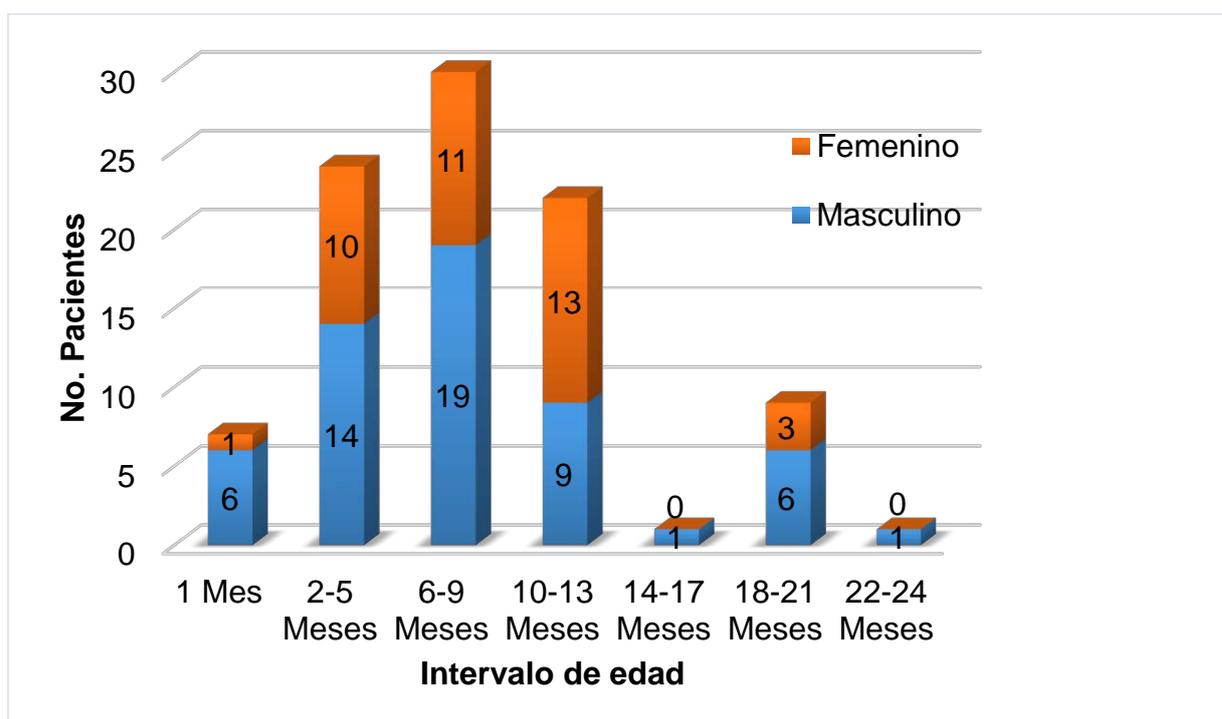
Categoría 1, sin riesgo, Los propósitos de la investigación no incurren en ningún riesgo o incomodidad al paciente ni a las instituciones participantes, pues solo se incurrirá en a la revisión retrospectiva de las variables clínicas extraídas del expediente del lactante sin hacer ninguna intervención o alteración al curso natural de la historia que el paciente tuvo a su ingreso y estadía hospitalaria.

CAPITULO 6: RESULTADOS

Resultados

El estudio comprende el análisis retrospectivo de 3 años donde se atendieron 2,944 pacientes en el servicio de lactantes del 1 de enero del 2015 al 30 de junio del 2017 en el hospital Mario Catarino Rivas, la muestra obtenida fue de 94 pacientes que conforman el análisis. La media de edad del grupo es de 8,2 meses con una desviación estándar de 5,1 meses, la mediana de edad es de 8 meses, ubicándose el 50% de los pacientes sobre esa edad, no existe una diferencia significativa entre sexos respecto a la media de edad, el sexo femenino tiene una media de 8,63 meses y el sexo masculino de 8 meses. El rango de vida oscila de 1-24 meses. 88,3% de los pacientes corresponden a lactantes menores (n=83), 11,7% lactantes mayores (n=11).

Gráfico 1. Distribución de los pacientes de acuerdo a intervalos de edad según el sexo de 94 pacientes del Servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas



Fuente: Elaboración propia, 2017

El 59,6% (n=56) de los lactantes son masculinos, el 40,4% (n=38) pertenecen al sexo femenino, la distribución de pacientes por intervalos de edad donde el grupo etario con mayor frecuencia son los lactantes de 6-9 meses de edad (Gráfico 1),

en su totalidad los 94 pacientes eran raza mestiza, provenientes el 61,7% de zonas urbanizadas (n=58) y el 38,3% de zonas rurales (n=36), donde el 70,2% (n=58) de los pacientes pertenecen al departamento de Cortes, mayormente el municipio de San Pedro Sula (n=48), la distribución porcentual de los demás municipios de Cortes agrupan Rio Blanco, Chamelecón, Choloma y la Lima y Villanueva. Olanchito Yoro sigue en frecuencia con 8,5%, según procedencia del paciente (Tabla 1).

Tabla 1. Lugar de Procedencia de 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas.

Procedencia	n (%)
Atlántida	2 (2,1)
Otros Municipios, Cortes	10 (10,6)
Comayagua	1 (1,1)
Santa Bárbara	7 (7,5)
El Progreso, Yoro	1 (1,1)
Gracias, Lempira	2 (2,1)
La Paz	1 (1,1)
Nueva Arcadia, Copan	1 (1,1)
Olanchito, Yoro	8 (8,5)
San Pedro Sula, Cortes	48 (51,1)
Santa Cruz, Yojoa	7 (7,5)
Villanueva, Cortes	8 (8,5)
Total	94 (100)

Fuente: Elaboración propia del autor, 2017.

Tabla 2. Perfil de 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas.

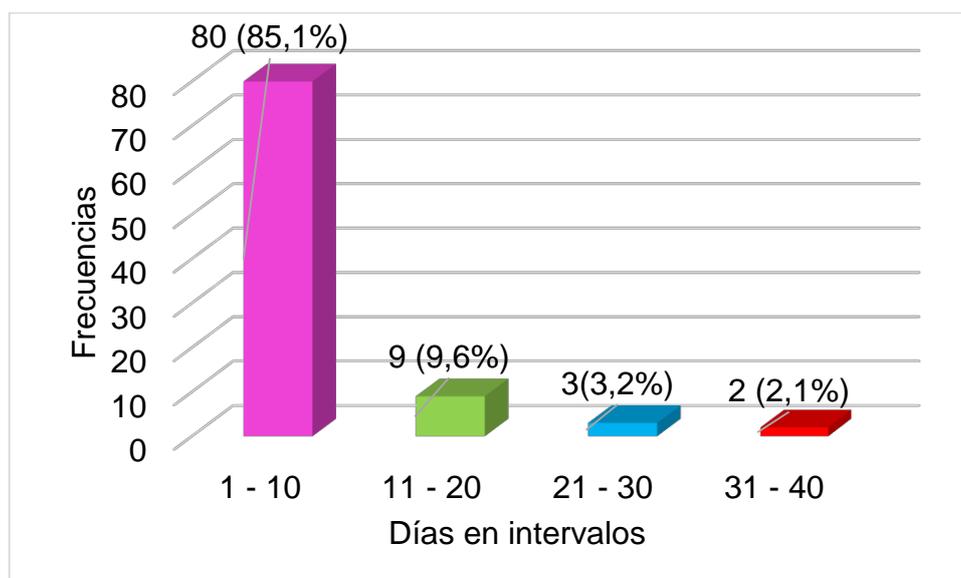
Características del Lactante	n (%)
Sexo n (%)	
○ Masculino	56 (59,6)
○ Femenino	38 (40,4)
Edad al Ingreso (Media)	8,2 Meses
Edad en intervalos	
○ 1 – 5 meses	31 (32,9)
○ 6 – 9 meses	30 (31,9)
○ 10 – 13 meses	22 (23,4)
○ 14 – 17 meses	1 (1,1)
○ 18 – 21 meses	9 (9,6)
○ 22 – 24 meses	1 (1,1)
Estancia Hospitalaria (Intervalo)	
○ 1 – 10 días	72 (76,6)
○ 11 – 20 días	17 (18,1)
○ 21 – 30 días	3 (3,2)
○ 31 – 41 días	2 (2,2)
Clasificación de lactante	
○ Lactante Mayor	11 (11,7)
○ Lactante Menor	83 (83,3)
Medidas Antropométricas (Medias)	
○ Peso de lactante	7,73
○ Talla de lactante	71,2

Fuente= Elaboración propia, 2017

Estancia hospitalaria

La media de estancia hospitalaria del paciente lactante en la sala fue de 7,09 días, con desviación estándar de $\pm 6,6$ días, el periodo mínimo de ingreso fue de 1 día y el máximo de estancia hospitalaria registrada fue de 39 días (moda: 3 días, mediana: 5 días), el 50% de los pacientes tuvieron menos de 5 días de estancia hospitalaria, siendo 3 días es dato más repetido. El 85,1% tuvieron entre 1 – 10 días de estancia (n= 80), el 9,6% entre 11 – 20 días y solo un 5,3% tuvieron más de 20 días de hospitalización.

Grafico 2. Estancia Hospitalaria de 94 pacientes ingresados en la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas



Fuente: elaboración propia.

Estado nutricional

Respecto a las medidas antropométricas de los pacientes en la sala de lactantes se obtiene el siguiente análisis descriptivo: El peso promedio fue de 7,73 Kg (Desviación estándar: $\pm 2,23$ Kg, una moda de: 8 Kg), la talla promedio es de 71,2 Cm (Desviación estándar de $\pm 10,36$ cm, con rangos que oscilan de 49,5-90 cm).

(13)El 18,1% recibió lactancia materna exclusiva, el 44,7% recibió una alimentación combinada complementaria y lactancia mixta, el 17% era lactancia mixta y en la misma proporción para la alimentación complementaria sin ningún tipo de leche (17%). En promedio los lactantes fueron ablactados a los $4,67 \pm 1,6$ meses independientemente del tipo de lactancia, el 40,4% comenzó la ablactación a los 6 meses, pero con alimentos no aptos para su edad. El 27,7% tuvo transgresión alimentaria, de los cuales el 40% fue a partir los dos meses de edad.

Tabla 3. Evaluación del estado nutricional según estancia hospitalaria de 94 pacientes ingresados en la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas

Días	Diagnostico Nutricional según percentiles de la OMS					
	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	Desnutrición Aguda Leve	Desnutrición Aguda Moderada	Desnutrición Aguda Severa
1 – 5	36	3	1	8	8	1
6 - 10	8	3	0	5	2	5
11 - 15	1	0	1	2	0	3
16 - 20	0	0	1	1	0	0
21 - 25	0	0	0	1	0	1
26 - 30	0	1	0	0	0	0
36 - 40	1	0	0	1	0	0
Total	46 (48,9%)	7 (7,44%)	3 (3,1%)	18 (19,1%)	10 (10,63%)	10 (10,63%)

Fuente= Elaboración propia, 2017

Tabla 4. Diagnóstico nutricional según el total de ingresos hospitalarios de 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas.

Diagnostico nutricional	Total de Ingresos Hospitalarios				
	Sin ingreso Previo	1 Ingreso	2 Ingreso	3 Ingreso	>4 Ingreso
Eutrófico	32	6	5	0	3
Sobrepeso	2	3	1	0	1
Obesidad	1	1	0	0	1
Desnutrición Leve	7	4	2	4	1
Desnutrición Moderada	3	4	3	0	0
Desnutrición Severa	4	2	1	2	1
Total	49 (52,1%)	20 (21,3%)	12 (12,7%)	6 (6,38%)	7 (7,44%)

Fuente: Elaboración propia del autor, 2017

El 52,1% de los pacientes lactantes no tenía antecedentes de ingresos hospitalarios antes del reportado en el estudio, de los cuales el 65,3% pertenecen al grupo de diagnóstico nutricional eutrófico, del resto de pacientes que tenían un ingreso hospitalario previo al estudio el 44,4% fue de solo un día, siendo estos un total de 20 pacientes de los cuales el 70% estaban malnutridos ya sea con sobrepeso, obesidad o algún grado marcado de desnutrición. Más del 50% de los reingresos es debido a afectaciones respiratorias entre las que destacan neumonía y sibilancias recurrentes. El 76% (n=35) de los pacientes que tienen un estado nutricional eutrófico proceden de zonas urbanas, y solo 11 pacientes lactantes procedían de zona rural, en cuanto a los grados de desnutrición no existe una diferencia estadística entre la zonificación de procedencia; desnutrición leve (n=18), donde el 50% procede de zona urbanas, desnutrición moderada (n= 10) donde el 70% son de zona rural, y desnutrición severa (n=10) donde el 50% representan a pacientes lactantes procedentes de zonas urbanas.

Tabla 5. Estado nutricional según patología diagnóstica de ingreso hospitalario en 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas

Diagnóstico nutricional	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
Neumonía	14	0	0	8	6	6
Bronquiolitis	10	1	0	1	1	0
Asma	3	1	0	2	0	0
Diarrea/ DHE	3	0	0	4	1	1
SD Convulsivo Febril	7	0	0	0	1	0
SBO**	2	0	0	1	2	1
Diversas Patologías	9	1	1	4	1	2
Total	48 (51,1)	3 (3,2)	1 (1,1)	20 (21,3)	12 (12,7)	10 (10,6)

*SD= Síndrome

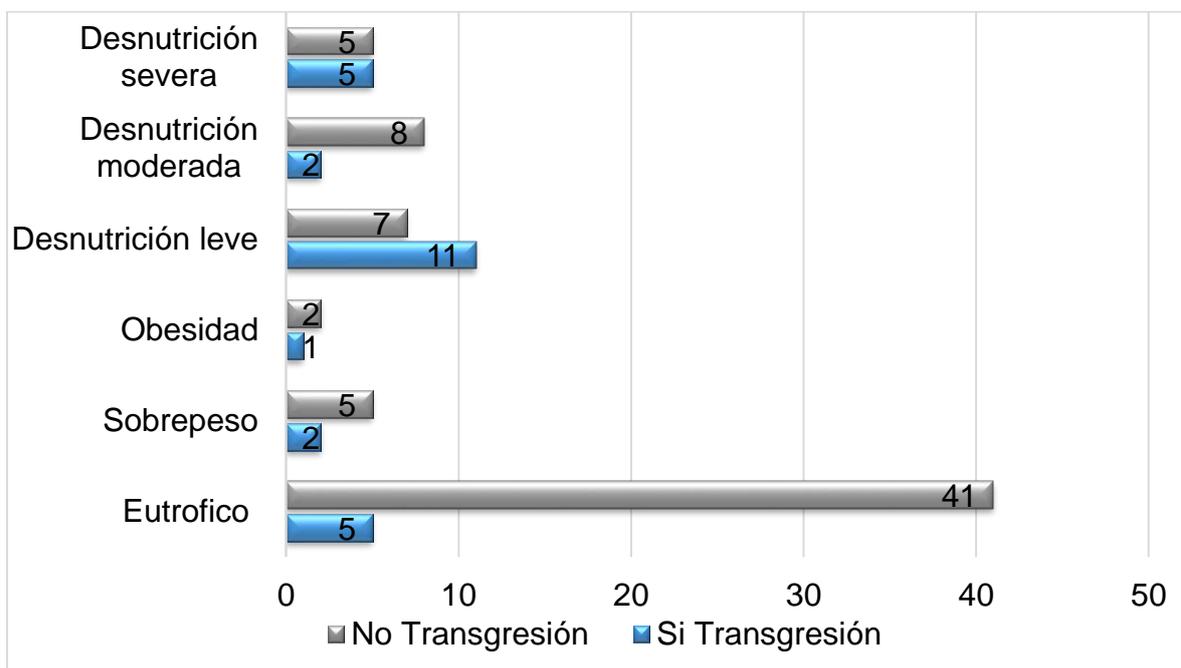
**SBO= Síndrome Bronquial Obstructivo

Fuente: Elaboración propia, 2017

El principal diagnóstico de ingreso fue neumonía abarcando el 36,1% de las causas de ingreso de los lactantes estudiados, seguida de la bronquiolitis (18,8%), diarrea con algún grado de deshidratación (9,6%), síndrome convulsivo febril (8,5%), asma (6,4%), Síndrome bronquial obstructivo (6,4%), los demás valores porcentuales están distribuidos en patologías que se presentaron de manera aislada (19%). El 41,1% de los ingresos de neumonías ocurrieron en pacientes en buen estado nutricional, de la misma manera el 77% de las bronquiolitis fueron ingresados con un diagnóstico nutricional eutrófico, de manera aislada se presentaron diversas patologías que porcentualmente representaban la minoría siendo estas el caso de celulitis periorbitaria, dengue, infecciones del tracto urinario, neuroinfección, meningitis, pancitopenia,

quemaduras, síndrome coqueluchoide y traumatismo craneoencefálico, que representaron el 19% de los ingresos hospitalarios de los cuales el 50% eran eutróficos.

Gráfico 3. Estado nutricional versus transgresión alimentaria en 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

El 27,7% (n=26) tuvo transgresión alimentaria, de los cuales el 40% fue a los dos meses de edad. La mayor incidencia de transgresión alimentaria ocurrió en los pacientes con desnutrición leve donde se ubica el 42,3% de los casos. El 72,3% de los lactantes tuvieron transgresión en la alimentación y su ablactación ocurrió en promedio a los 6 meses de edad.

Comorbilidades

El 70,2 % de los lactantes no tenían antecedentes personales patológicos (n=66), el resto presento antecedentes respiratorios (Asfixia, asma, neumonía, sibilancias recurrentes) (25,5%), de las cuales prevaleció sibilancias recurrentes como antecedente patológico, siendo estas la principal causa de ingresos hospitalarios previos del paciente, antecedentes gastrointestinales y desequilibrios hidroelectrolíticos (diarreas con deshidratación).

El principal diagnóstico de ingreso es neumonía abarcando el 28,7% de las causas de ingreso de los lactantes en la sala, seguida de la bronquiolitis (11,7%), diarrea con deshidratación (8,5%), síndrome convulsivo febril (7,4%) el asma (6,4%), neumonía acompañada de síndrome bronquial obstructivo (6,4%), los demás valores porcentuales están distribuidos en patologías que se presentaron de manera aislada.

Tabla 6. Antecedentes patológicos de pacientes ingresados en la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas

Antecedente Personal Patológico	Frecuencia
Antecedentes respiratorios	24 (25,5)
○ Asfixia Perinatal	1 (1,1)
○ Asma	3 (3,2)
○ Sibilancias Recurrentes	16 (17,0)
○ Neumonía	4 (4,3)
Antecedentes gastrointestinales	
○ Diarreas con DHE*	4 (1,1)
Sin antecedentes patológicos previos	66 (70,2)
Total	94 (100)

*DHE: Desequilibrio hidroelectrolítico

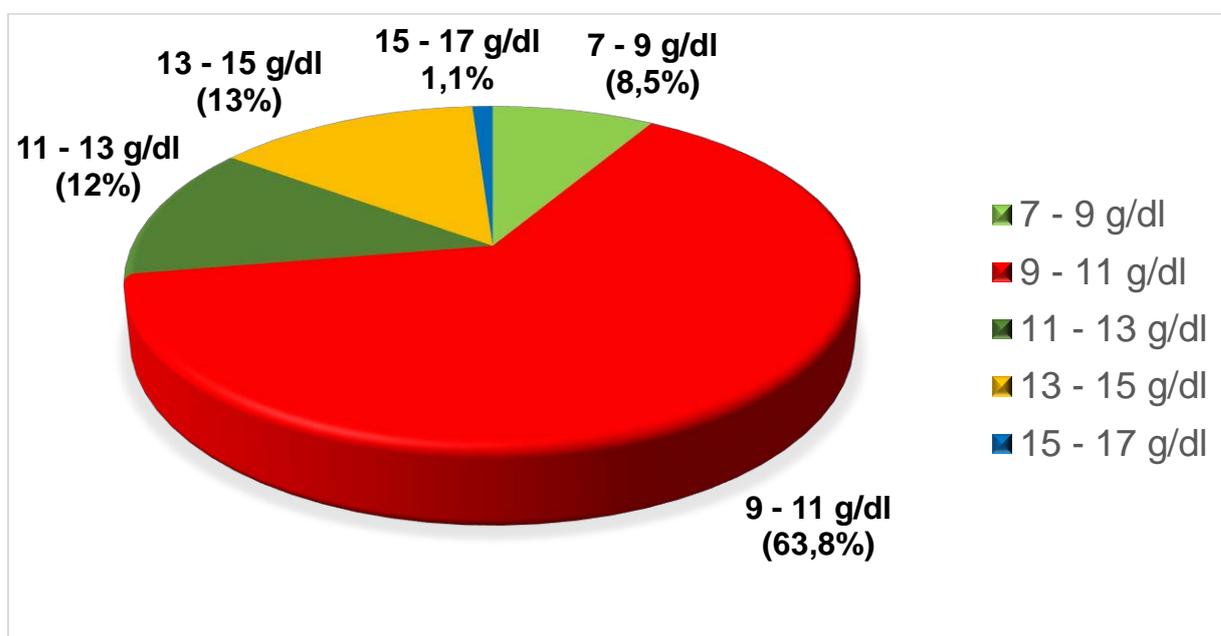
Fuente= Elaboración propia, 2017

Anemia en lactantes

El 69,1% de los pacientes lactantes en la biometría hemática, según niveles de hemoglobina y hematocrito e índices corpusculares, reportó anemia microcítica hipocromica (n= 65), solo un paciente con anemia megaloblastica fue reportado en el estudio, el resto de los pacientes tenia valores normales, sin presencia de anemia.

Los niveles de hemoglobina (g/dl) registrados en los 94 lactantes presentan una media de 11 g/dl (desviación estándar: 1,7 g/dl) el valor mínimo es de 7,9 g/dl con un máximo de 15,4 g/dl. El 63,8% (n=60) de los lactantes presentaba niveles de hemoglobina entre 9 – 11 g/dl, debajo de 9 g/dl se encontraron 8 pacientes (8,5%) (Gráfico 2).

Gráfico 4. Intervalos de niveles de hemoglobina (g/dl) en 94 pacientes del servicio de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas



Fuente: Elaboración propia, 2017

Otros estudios de laboratorio

En cuanto al estado de la función hepática en su totalidad los pacientes no mostraron anormalidades en las mediciones de transaminasas (AST y ALT), en los exámenes de laboratorio adjuntos al ingreso, de la misma manera sucedió para la función renal en donde ningún paciente mostro niveles alterados del BUN y creatinina. 20,2% de los pacientes tenían parasitosis activa al momento del ingreso (n=19), donde *Ascaris Lumbricoides* (83,4%) prevaleció sobre *Trichuris* (7,6%) en los reportes de laboratorio de solo un 3,2% (n=3) de los pacientes tuvieron hipoalbuminemia contemplada en el expediente clínico.

Perfil de la madre

El perfil de la madre del lactante que es ingresado al servicio de lactantes sitúa a una mujer de $23,94 \pm 5,5$, en unión libre (44,7%), con 2 embarazos (73,9%) en su historia ginecobstetrica. Percibiendo ingresos familiares mensuales de $4,363.83 \pm 2,140$ Lps. La estratificación social de las madres de los lactantes es de 90,4% de clase baja, percibiendo ingresos bajos para sustentar el núcleo familiar (n=85), el 8,5% de los participantes se encuentra dentro de pobreza extrema (n=8), solo una madre de los lactantes se posicionó en clase media según sus ingresos mensuales y necesidades básicas insatisfechas. Según el nivel de escolaridad de las madres no existe una diferencia estadísticamente significativa, la distribución es igualitaria para cada estrato escolar, exceptuando estudios superiores donde ninguna paciente los alcanzo; analfabeta 21,3% (n=20), Primaria Incompleta 19% (19), primaria completa 21,3% (n=20), secundaria incompleta 22,3% (n=21) y secundaria completa 14,9% (14). 30,9% de las madres de los lactantes viven en hacinamiento (n=29). De las madres en pobreza extrema el 60% es analfabeta.

Tabla 7. Perfil sociodemográfico de madres de 94 pacientes ingresados en la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas.

Perfil de la madre del lactante	n (%)
Edad (Media)	23,94 años
Escolaridad	
○ Analfabeta	· 20 (21,3)
○ Primaria incompleta	· 19 (20,2)
○ Primaria completa	· 20 (21,3)
○ Secundaria incompleta	· 21 (22,3)
○ Secundaria completa	· 14 (14,9)
Diagnostico socioeconómico	
○ Pobreza Extrema	· 8 (8,5)
○ Clase baja	· 85 (90,4)
○ Clase media	· 1 (1,1)
○ Clase alta	· 0 (0)
Zonificación	
○ Zona rural	· 58 (61,7)
○ Zona urbana	· 36 (38,3)
Estado Civil	
○ Unión libre	42 (44,7)
○ Soltera	26 (27,7)
○ Casada	24 (25,5)
○ Divorciada	2 (2,1)
Embarazos (Media)	2 embarazos

Fuente= Elaboración propia, 2017

CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Según la bibliografía revisada en el presente estudio, se estima que 20-40% de niños hospitalizados presentan malnutrición (2). Los estudios epidemiológicos sobre malnutrición hospitalaria que se han llevado a cabo en los países occidentales, muestran una prevalencia de desnutrición al momento del ingreso en un rango entre 6.1 a 13.3%, (6) en contraste con los resultados arrojados por nuestra investigación, un 51% de pacientes tenían un diagnóstico nutricional patológico en orden de frecuencias el 19,1% de los participantes tenía una desnutrición aguda leve (n=18), el 10,6% de los pacientes presento desnutrición aguda moderada y en la misma proporción para desnutrición aguda severa (n=10). Ninguno de ellos presentó desnutrición crónica o talla baja. El 7,4% de los lactantes tenía sobrepeso y un 3% en obesidad.

Esto podría deberse como lo exponen los resultados del estudio multicéntrico para establecer los nuevos patrones de crecimiento para niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años realizado por la OMS en el 2006 y 2007 y publicado en el 2011, a que las diferencias de crecimiento entre poblaciones ricas y pobres y de diferente origen étnico se deben más a factores ambientales que a diferencias genéticas. (13), pues nuestros resultados mostraron un perfil sociodemográfico para comenzar, en el que la madre del lactante que es ingresado al servicio es una mujer de $23,94 \pm 5,5$ años de edad, en unión libre (44,7%), con 2 embarazos (73,9%) y con ingresos familiares mensuales de $4,363.83 \pm 2,140$ Lps, que no corresponde ni siquiera al monto actual del salario mínimo en nuestro país, situándolas en estratificación social en un 90,4% como clase baja, percibiendo ingresos también bajos para sustentar el núcleo familiar, incluso un 8,5% de los participantes se encuentra dentro de pobreza extrema según sus necesidades básicas insatisfechas, y de las cuales el 60% es analfabeta, lo que limita el acceso a información y educación básica y que condiciona aún más la falta de prácticas sanitarias adecuadas.

La OMS estima que, a nivel mundial, aproximadamente solo un tercio de los lactantes la reciben leche materna durante sus primeros seis meses de vida, iniciándoseles de manera prematura la alimentación con otros líquidos e incluso sólidos. (1) y es bien conocido que el abandono de la lactancia materna exclusiva trae consecuencias importantes para la salud de los niños, según nuestros resultados solo un 18,1% recibió lactancia materna exclusiva, 64% recibió lactancia mixta y no siempre con fórmulas adecuadas ya que 27,7% tuvo transgresión alimentaria, de los cuales el 40% fue a partir los dos meses de edad en su mayoría determinado por introducción de leche entera.

En contraste con lo antes mencionado, para el año 2011, la OMS también reporto en su informe anual 6.9 millones de muertes en niños menores a cinco años en todo el mundo, de las cuales el 72% se dieron durante el primer año de vida y el 58% estaban relacionadas con procesos infecciosos, tanto respiratorios como gastrointestinales (1). Lo cual se confirma en nuestra investigación, en la que el principal diagnóstico de ingreso fué neumonía abarcando el 28,7% de las causas de ingreso de los lactantes en la sala, seguido de bronquiolitis (11,7%) y diarrea con algún grado de deshidratación (8,5%); los demás valores porcentuales están distribuidos en patologías que se presentaron de manera aislada.

Algo que llama poderosamente la atención, es que a pesar que el 70,2 % de los lactantes no tenían antecedentes personales patológicos el resto presento antecedentes respiratorios en un 25,5% prevaleciendo sibilancias recurrentes como la principal causa de ingresos hospitalarios previos del paciente y que podría estar condicionado por la introducción y exposición temprana a una alimentación artificial no apta para la edad del paciente, lo que a su vez también podría estar relacionado con los resultados arrojados en cuanto a comorbilidades en el que el 69,1% de los pacientes lactantes en la biometría hemática presentaron algún grado de anemia con características corpusculares sugestivas de ferropenia de los cuales el 63,8% (n=60) presentaba niveles de hemoglobina entre 9 – 11 g/dl, que se confirma con los cálculos más recientes de la Organización Mundial de la Salud, que sugieren que 273.2 millones de niños

menores de 5 años eran anémicos en 2011, definido como los niveles de hemoglobina de iguales o menores a 11 g / dl y cerca de la mitad de ellos también deficientes de hierro (14)

A pesar que la mayoría de la literatura revisada en este trabajo expone que la estancia hospitalaria se prolonga de forma directamente proporcional al grado de malnutrición, en nuestros resultados no hubo una diferencia significativa entre el grupo de niños eutróficos o con un diagnóstico nutricional patológico, manteniendo una media de estancia hospitalaria en sala de 7,09 días, con desviación estándar de $\pm 6,6$ días.

CAPITULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La mitad de la población de estudio presentó al momento de su ingreso hospitalario un diagnóstico nutricional patológico, en su mayoría desnutrición aguda leve sin una distribución predominante por sexo y siendo más frecuente en lactantes menores, condicionado también por ser el grupo de edad más frecuentemente ingresado en el tiempo de estudio, hallazgos que exceden el porcentaje descrito en la literatura internacional de pacientes con algún grado de malnutrición al momento de la admisión hospitalaria.

La comorbilidad más frecuente tanto en reingresos como en antecedentes patológicos personales fueron en primera instancia neumonía, seguido en orden de frecuencia por sibilancias recurrentes, anemia microcítica- hipocrómica y por cuadros gastroentéricos con algún grado de deshidratación, ambos antecedentes infecciosos están asociados en la literatura revisada a diagnósticos nutricionales patológicos, lo cual coincide con nuestra investigación; sin embargo cabe mencionar que los cuadros de hiperreactividad bronquial fueron de presentación casi igual a las neumonías, por lo que se debe prestar especial atención ya que podría guardar relación directa con las practicas alimentarias del paciente.

Al igual que en la literatura revisada, el perfil sociodemográfico y cultural de la familia de cada paciente, en especial de las madres, mostró relación directa con la presencia de un estado nutricional patológico.

A pesar que la mayoría de la literatura revisada en este trabajo expone que la estancia hospitalaria se prolonga de forma directamente proporcional al grado de malnutrición, en nuestros resultados no hubo una diferencia entre el grupo de niños eutróficos o con un diagnóstico nutricional patológico

RECOMENDACIONES

Vigilar el estado nutricional de los niños hospitalizados, ya que este se puede modificar en el curso de la enfermedad y de esta forma poder mejorar de manera oportuna el mismo según los requerimientos del paciente, para evitar complicaciones futuras

Vigilar el estado nutricional de aquellos pacientes que se presenten al servicio por cuadros respiratorios o de hiperreactividad bronquial a repetición, ya que, por los resultados arrojados en nuestro estudio, son las comorbilidades más frecuentes en niños con un diagnóstico nutricional patológico.

Vigilar los niveles de hemoglobina y tratar de realizar un estudio más detallado en caso de encontrar anemia en los pacientes hospitalizados, ya que la presencia de la misma en la población de este estudio fue significativa.

Bibliografías

1. Velandia S, Hodgson MI, Le Roy C. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. Revista Chilena de Pediatría. 2016 Jun; 87(5).
2. Organización Mundial de la Salud. [Online]. Ginebra; 2012 [Citado 15 junio 2017] Disponible en:
http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Full.pdf.
3. Angarita G. Evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados, consenso para Latinoamérica. FENLAPE (Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Entera); Mayo, 2008. p. 34-48.
4. Sermet - Gaudelus E. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. Am J Clin Nutr. 2008; 72 (1): 64-70
5. Castro-Amador A., Matamoros M. Valoración nutricional intrahospitalaria en niños del hospital materno infantil e instituto hondureño de seguridad social. Rev Med Post UNAH. 2000 Dic; 5 (3): 3 -5.
6. Dura-Trave T, San Martín-García I, Gallina-Victoriano F. Prevalence of malnutrition in hospitalised children: retrospective study in a Spanish tertiary-level hospital. Journal of the Royal Society of Medicine. 2017; 7(9): 1-8.
7. Compher C, Nilesh Mehta M. Diagnosing Malnutrition: Where Are We and Where Do We Need to Go? Journal of the academy of nutrition and dietetics. 2016 May; 116 (5): 779-785.
8. Way-Seah L, Zulfadly Ahmad. The Prevalence of Undernutrition upon Hospitalization in Children in a Developing Country: A Single Hospital Study from Malaysia. Pediatrics and Neonatology. 2017 Mar; 20(8): 1-6.

9. Hartman C, Shamir R. Evaluación clínica básica de la malnutrición pediátrica. *Ann Nestlé [Esp]*. 2009; 67 (5): 55-64.
- 10 Charney P. Nutrition Screening Vs nutrition assessments: How do they . differ?. *Nutr Clin Pract*. 2009; 23(4): 366-372.
- 11 Hulst JM, Zwart H, Hop WC. Dutch Nutritional Survey to test the . STRONGKids nutritional risk screening tool in hospitalized Children. *Clin Nutr*. 2010; 29(1); 106-111.
- 12 Secretaria de Salud, OPS, INCAP, PAIN [online]. Normas para la vigilancia . nutricional de los niños y niñas menores de 5 años de edad. Normas Nacionales. Tegucigalpa HN; 2013. [citado el 25 julio del 2017] disponible en: [www. Bvs.hn/honduras/SAN/NormaWeb/Norma.Htm](http://www.Bvs.hn/honduras/SAN/NormaWeb/Norma.Htm).
- 13 Seal KM. Operational implications of using 2006 World Health Organization . growth standards in nutrition programmes: secondary data analysis. *BMJ*. 2007 Apr; 334 (7596): 733
- 14 Who.int [online]. Geneva: World Health Organization. The prevalence of . anaemia in 2011. 2015; (citado el 20 de julio de 2017) disponible en: (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/, accessed 7 September 2015).
- 15 Organización Mundial de la Salud. World Health Organization. [Online]. . Ginebra; 2009 [Citado 25 julio del 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/nutrition/databases/infantfeeding/countries/hnd.pdf>.
- 16 Instituto Nacional de Estadística de Honduras. Nutrición - Instituto Nacional . de Estadística de Honduras. [Online].; 2006 [cited 2013 Enero. Disponible en: www.ine.gob.hn/drupal/node/196.
- 17 Agostoni C. Role of Long-chain Polyunsaturated Fatty Acids in the First Year . of Life. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2008 November; 47(Suppl 2): 112-115.

- 18 Organización Mundial de la Salud. Recomendación de la OMS sobre la . alimentación del lactante. [Online]. [Citado el 25 de julio del 2017]. Disponible en:
http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding_recommendation/es/index.html.
- 19 Organización Mundial de la Salud. La alimentación del lactante y del niño . pequeño [online]. Ginebra; 2010. [citado el 25 de julio de 2017]. Disponible en: www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF_model_SP_web.pdf
- 20 Galan IR. Alimentación del Lactante Enfermo. In Pediatría AEd. Manual de . Lactancia Materna. Madrid: Panamericana. 2009; p. 380-381.
- 21 Muñoz-Esparza NC, Vasquez-Garibay EM. Risk of malnutrition of . hospitalized children in a university public hospital. Nutrición Hospitalaria. 2017 Jan; 34 (1); 41-50.
- 22 Villares JMM. Desnutrición hospitalaria en niños. Acta Pediátrica Española. . 2005 Oct; 63 (58); 110-112.
- 23 Villares JMM. Evaluación del estado nutricional de niños ingresados en el . hospital en España; estudio DHOSPE. Nutrición Hospitalaria. 2013 Sep; 28(3); 200-210.
- 24 Hernandez-Rodriguez Y. Evaluación del estado nutricional de niños . ingresados en el hospital pediátrico de Pinar del Rio. Revista de Ciencias Médicas. Ago 2012; 16 (4); 84-97.
- 25 Galicia L, Grajeda R, Lopez de Romaña D. Nutrition situation in Latin America . and the Caribbean: current scenario, past trends, and data gaps. Rev Panam Salud Publica. 2016; 40(2); 104-113.
- 26 Brito A, Mujica-Coopman MF. Folate and Vitamin B12 Status in Latin America . and the Caribbean: An Update. SAGE, food and nutrition bulletin. 2015; 36 (2): 109-118.

- 27 Marquez-Costa MV, Alberici-Pastore C. Herramienta de cribado nutricional . versus valoración nutricional antropométrica de niños hospitalizados: ¿Cuál método se asocia mejor con la evolución clínica? Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2015; 65(1): 98-103.
- 28 Martinez-Costa C. Valoración del estado nutricional. Anales de Pediatría, . Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP. 2002; 23 (8): 313-318.
- 29 Angarita G. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado . revisión y unificación de conceptos reunión del grupo de nutricionistas. In ; 2008; 68 (26): 45-53.
- 30 Meléndez JH. Situación alimentaria nutricional en honduras. Honduras . Pediatría. 2004 Ago; 24(2): 12-15.
- 31 Paho.org (online). Resumen situación nutricional de la niñez y de las mujeres . en Honduras. Tegucigalpa: Secretaría de Salud; 2006 (citado el 26 julio del 2017). Disponible en: www.paho.org/hon/index.php/download.pdf.
- 32 Vera-Romero OE. Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con . neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Rev. cuerpo méd. HNAAA. 2013; 6(2): 33-38.

[Anexos]

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras del valle
de Sula*

*Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de investigación científica*

**“ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS: TENDENCIA
EN DIAGNÓSTICO, COMORBILIDADES Y ESTANCIA HOSPITALARIA”**

Información de la paciente

Código Identificación: _____

Edad: _____ Número de expediente: _____

Datos generales

Edad : _____

Sexo: Hombre Mujer

Raza: Mestizo Negro Indígena Blanco

Procedencia: _____

Área: Rural Urbana

Edad de la madre: _____

Historia Ginecobstetrica de la madre: G: ____ P: ____ HV: ____

HM: ____ A: ____

Producto de gesta: _____

Escolaridad de la madre: Analfabeta Primaria Incompleta

Primaria Completa Secundaria incompleta Secundaria completa

Educación superior

Ingresos mensuales (L) _____

Estado civil: Soltera Casada Unión libre Viuda

Diagnóstico Socioeconómico: Pobreza extrema Clase baja

Clase Media Clase Alta

Vive en hacinamiento: Sí No

Diagnóstico y antecedentes patológicos

Diagnóstico de ingreso

Antecedentes patológicos Personales (APP)

APP graves que amenacen la vida y requieran manejo en UCIP:

Sí

No Cual?: _____

No. de
Ingresos
hospitalarios _____

Valor de hemoglobina _____

Tipo de anemia: Microcítica-hipocrómica Megaloblástica Ninguna

Albúmina: Normal Hipoalbuminemia

Función hepática y renal: Normal Anormal

Parasitismo intestinal: Sí No

Estado Nutricional

Peso: _____

Talla: _____

Diagnostico nutricional: Eutrófico Sobrepeso Obesidad

DPC:

Leve

Moderada

Severa

Alimentación: LME Lactancia artificial Lactancia mixta

Complementaria

Edad de ablactación _____

Transgresión: Si No

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
EN EL VALLE DE SULA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSGRADO DE PEDIATRÍA**

Doctor Jorge Villacorta

Dirección de Docencia Hospital Mario Catarino Rivas

Reciba un saludo cordial deseándole éxito en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitar su visto bueno y autorización para poder acceder al archivo de expedientes clínicos del departamento de estadística del Hospital Mario Catarino Rivas, con el objetivo de poder extraer de forma confidencial información de los mismos para llevar a cabo la investigación: **"ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS: TENDENCIA EN COMORBILIDADES Y ESTANCIA HOSPITALARIA"** que está llevando a cabo mi persona Linda Julissa López Flores como requisito de Tesis para poder optar al título de especialista en Pediatría en dicho centro Hospitalario, recordando que la investigación científica es de suma importancia y dicho trabajo viene a enriquecer la información estadística actual de la institución a la cual usted representa como director de docencia.

Sin otro particular agradeciendo de antemano su colaboración y firma de visto bueno.

Linda Julissa López

Residente de tercer año de Pediatría

Cc. Subdirección de gestión de pacientes HMCR



Dr. Jorge Villacorta

12 Sep 17

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
EN EL VALLE DE SULA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSGRADO DE PEDIATRÍA**

Doctora Merlin Contreras

Sub dirección de gestión de información Hospital Mario Catarino Rivas

Reciba un saludo cordial deseándole éxito en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitar su visto bueno y autorización para que se me brinde un listado de expedientes de pacientes ingresados en la sala de lactantes de esta institución en el periodo de Enero 2015 a Junio 2017 para poder acceder al archivo de expedientes clínicos del departamento de estadística del Hospital Mario Catarino Rivas, con el objetivo de poder extraer de forma confidencial información de los mismos para llevar a cabo la investigación: **"ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS: TENDENCIA EN COMORBILIDADES Y ESTANCIA HOSPITALARIA"** que está llevando a cabo mi persona Linda Julissa López Flores como requisito de Tesis para poder optar al título de especialista en Pediatría en dicho centro Hospitalario, recordando que la investigación científica es de suma importancia y dicho trabajo viene a enriquecer la información estadística actual de la institución a la cual usted representa.

Sin otro particular agradeciendo de antemano su colaboración y firma de visto bueno

Linda Julissa López Flores

Residente de tercer año de Pediatría

Cc. Subdirección de gestión de pacientes HMCR

Cc. Dirección de docencia HMCR



Handwritten signature and official stamp of the Hospital Mario Catarino Rivas, Sub-Dirección de Gestión de la Información, P.S.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
EN EL VALLE DE SULA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSGRADO DE PEDIATRÍA**

Doctor Aarón Pineda

Dirección Hospital Mario Catarino Rivas

Reciba un saludo cordial deseándole éxito en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitar su visto bueno y autorización para poder acceder al archivo de expedientes clínicos del departamento de estadística del Hospital Mario Catarino Rivas, con el objetivo de poder extraer de forma confidencial información de los mismos para llevar a cabo la investigación: **"ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS Y TENDENCIA EN COMORBILIDADES Y ESTANCIA HOSPITALARIA"** que esta llevando a cabo mi persona Linda Julissa López Flores como requisito de Tesis para poder optar al título de especialista en Pediatría en dicho centro Hospitalario, recordando que la investigación científica es de suma importancia y dicho trabajo viene a enriquecer la información estadística actual de la institución a la cual usted representa como director de docencia.

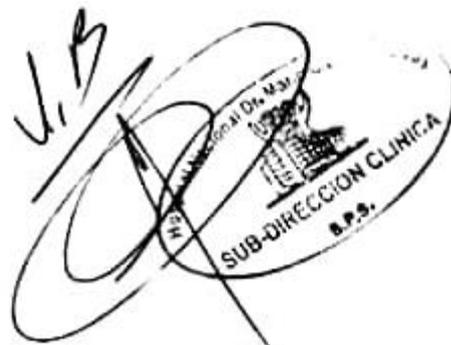
Sin otro particular agradeciendo de antemano su colaboración y firma de visto bueno.

Linda Julissa López Flores

Residente de tercer año de Pediatría

Cc: Subdirección de gestión de pacientes HMCR

Cc: Dirección de docencia HMCR

The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'L. B.'. Below the signature is an official circular stamp. The stamp contains the text 'SUB-DIRECCIÓN CLÍNICA' and 'B.P.S.' around the perimeter. In the center of the stamp, there is a smaller emblem or logo, possibly representing a hospital or university. The stamp is partially obscured by the signature.