

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**FACTORES DE RIESGO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN
RECIÉN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES – HOSPITAL VILLA DOLORES, PRIMER
SEMESTRE - 2019**

AUTORA: LIC. VICENTA YLAYA MENDOZA

TUTORA: LIC. MG.SC. JUDITH VEIZAGA ARIAS

**Trabajo de Grado para optar al título de especialidad en enfermería neonatal
LA PAZ – BOLIVIA**

2021

DEDICATORIA

A Dios, a la virgen y a todas esas personas por su tiempo regalado y desinteresado que fue muy valioso para mí, en el arduo camino donde atravesé por diferentes pruebas las mismas que sirvieron para fortalecerme como persona y profesional al servicio de los más pequeños.

AGRADECIMIENTO

Mi mayor agradecimiento a Dios y la Virgen que me acompañan y guían en este largo camino de formación como profesional y ante todo primero como ser humano/persona con valores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	vi
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. MARCO TEÓRICO	5
3.1. ANTECEDENTES	5
3.2. DEFINICIONES	13
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
4.1. Pregunta de investigación	24
V. OBJETIVOS	25
5.1. Objetivo general	25
5.2. Objetivo específico	25
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	26
6.1. Tipo de estudio	26
6.2. Área de estudio	26
6.3. Universo y muestra	27
6.4. Criterios de inclusión y exclusión	28
6.5. Operacionalización de variables	28
6.6. Técnicas y procedimientos	31

VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA.....	33
VIII. RESULTADOS	34
IX. CONCLUSIONES.....	49
X. RECOMENDACIONES.....	51
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
XII. ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Momento en que presenta Enterocolitis Necrotizante, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	34
Tabla 2: Etapa de la ECN - Condición de Egreso de recién nacidos con ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	35
Tabla 3: Relación Sexo - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	36
Tabla 4: Relación Peso - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	37
Tabla 5: Relación Edad gestacional - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	38
Tabla 6: Relación Tipo de parto - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	39
Tabla 7: Relación Apgar al minuto - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	40
Tabla 8: Relación Nutrición enteral mínima - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	41
Tabla 9: Relación Inicio de nutrición enteral - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	42
Tabla 10: Relación Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	43

Tabla 11: Relación Cateterización intravascular venosa umbilical – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	44
Tabla 12: Relación Asfixia perinatal - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	45
Tabla 13: Relación Factores maternos ITU - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	46
Tabla 14: Relación Factor Materno RPM - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	47
Tabla 15: Relación Corticoides antenatales dosis completa - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Momento en que presenta Enterocolitis Necrotizante, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	34
Gráfico 2: Etapa de la ECN - Condición de Egreso de recién nacidos con ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	35
Gráfico 3: Relación Sexo - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	36
Gráfico 4: Relación Peso - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	37
Gráfico 5: Relación Edad gestacional - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	38
Gráfico 6: Relación Tipo de parto - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	39
Gráfico 7: Relación Apgar al minuto - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	40
Gráfico 8: Relación Nutrición enteral mínima - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	41
Gráfico 9: Relación Inicio de nutrición enteral - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	42
Gráfico 10: Relación Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	43

Gráfico 11: Relación Cateterización intravascular venosa umbilical - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	44
Gráfico 12: Relación Asfixia perinatal - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	45
Gráfico 13: Relación Factores maternos ITU - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	46
Gráfico 14: Relación Factor Materno RPM - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	47
Gráfico 15: Relación Corticoides antenatales dosis completa - ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.....	48

RESUMEN

La ECN es una enfermedad multifactorial caracterizada por necrosis isquémica del intestino que afecta principalmente al RN pretérmino.

OBJETIVO: Determinar los factores de riesgos de Enterocolitis Necrotizante en recién nacidos, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Villa Dolores, primer semestre - 2019.

MÉTODOLOGIA: El tipo de estudio fue analítico retrospectivo, de casos (10) y controles (20).

La técnica de recolección de datos fue la observación y revisión del cuaderno de registro de hospitalización e historias clínicas de RN de la UCIN que cumplieron los criterios de inclusión. Los datos recolectados mediante la ficha de recolección, se introdujo a la base de datos procesados en el paquete estadístico SPSS 25 en Odds Ratio con IC 95%.

RESULTADOS: Del total de RN 33,3% fueron casos de quienes un 60% presento ECN entre 3 a 5 días; los factores de riesgo asociados a la ECN fueron los RN prematuros (OR: 2,1; IC 95%); peso <2.500 g (OR: 1,7; IC 95%); los partos por cesárea (OR: 2,2; IC 95%); el Apgar al minuto con depresión moderada a severa (OR: 3,5; IC 95%); el inicio de nutrición enteral en RN que no recibieron NEM (OR: 5,4; IC 95%), el inicio de tardío (OR: 4,7; IC 95%) y el inicio con formula láctea (OR: 3,8; IC 95%); la asfixia perinatal (OR: 2,4; IC 95%); la CVU (OR: 2,1; IC 95%); la ITU como factor materno (OR: 1,2; IC 95%) y no recibieron corticoides antenatales (OR: 4,3; IC 95%). La condición de egreso fue ECN tratada en un mayor porcentaje en etapas IA - IB y IIA y por último en etapa IIB su condición de egreso fue ECN complicada.

CONCLUSIONES: Los factores de riesgo de ECN relevantes de este estudio fue; como tal la prematuridad, la manera del inicio de la nutrición enteral, los eventos hipóxico-isquémicos y el no haber recibido corticoides antenatales como factor materno.

Palabras clave: Factores de riesgo, Enterocolitis necrotizante (ECN), Recién nacido (RN), Nutrición enteral.

SUMMARY

NEC is a multifactorial disease characterized by ischemic necrosis of the intestine that mainly affects the preterm newborn.

OBJECTIVE: To determine the risk factors of Necrotizing Enterocolitis in newborns, Neonatal Intensive Care Unit - Villa Dolores Hospital, first semester – 2019.

METHODOLOGY: The type of study was retrospective analytical, of cases (10) and controls (20).

The data collection technique was the observation and review of the notebook registration of hospitalization and clinical histories of RN of the NICU that fulfilled inclusion criteria. The data collected through the collection form, it was introduced to the database processed in the SPSS 25 statistical payment in Odds Ratio with IC 95%.

RESULTS: Of the total RN 33.3% were cases of which 60% presented ECN between 3 to 5 days; the irrigation invoices associated with the ECN were the RN premature infants (OR 2.1; 95%IC). weight <2,500 g (OR 1.7; 95% CI); births by caesarea (OR: 2.2; 95% CI) Apgar at minute with moderate to severe depression (OR 3.5; 95% CI) the onset of enteral nutrition in RN that did not receive NEM (OR: 5.4; 95% CI) late onset (OR 4.7; 95% CI) and onset with formula milk (OR 3.8; 95% CI); perinatal asphyxia (OR: 2.4; 95% CI); CVU (OR 2.1; 95% CI); UTI as maternal factor (OR: 1.2; 95% CI) and did not receive antenatal corticosteroids (OR: 4.3; 95% CI). The condition of discharge ECN was treated in a higher percentage in stages IA-IB and IIA and finally in stage IIB his discharge condition was complicated ECN.

CONCLUSIONS: The relevant NEC risk factors of this study It was; as such prematurity, the way in which enteral nutrition begins, hypoxic - ischemic events and not having received antenatal corticosteroids such as maternal factor.

Keywords: Risk factors, Necrotizing enterocolitis (NEC), Newborn (RN). Enteral nutrition.

I. INTRODUCCIÓN

La Enterocolitis Necrosante (ECN) es a urgencia del sistema digestivo más frecuente en el periodo neonatal. Se caracteriza por ser un proceso isquémico/necrótico en la mucosa de la pared intestinal, que progresa a un estado inflamatorio, acumulación de gas en la submucosa (neumatosis intestinal) y eventualmente a una perforación del órgano. Presenta una incidencia de 1 a 3 por cada 1000 nacidos vivos, sin embargo, tiene un predominio en recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer (RN <1500g) con una incidencia de aproximadamente 6 a 7 por ciento. Representa un 5 por ciento de los ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales en los Estados Unidos. (1)

Según la OMS cada año nacen más de 20 millones de lactantes con un peso inferior a 2500 g, más del 96% en países en desarrollo. Estos lactantes están expuestos a un mayor riesgo de morbilidad neonatal. Si bien la lactancia materna es el mejor tipo de alimentación para un bebé, a menudo, los lactantes con bajo peso al nacer son incapaces de mamar por una serie de razones, quienes se alimentan con otros métodos, también pueden beneficiarse de la leche de su madre. Los datos indican con la leche de la propia madre está relacionado con una reducción de la mortalidad, la incidencia de infecciones graves y la enterocolitis necrosante, y con mejores puntuaciones en el desarrollo mental, si se compara con la alimentación a base de preparados para lactantes.(2)

La frecuencia de enterocolitis necrosante en prematuros fue de 8,05% estudio realizado en el hospital regional Manuel Nuñez Butros de Puno - Perú; y los factores de riesgo fueron el peso al nacimiento menor a 1500g ($X^2=5,71$; $p=0,016$) (OR: 3,76, IC 95%: 1,09-8,6); la alimentación enteral ($X^2=18,37$; $p=0,00002$) (OR: 15,55, IC 95%: 3,33-24,7); los eventos hipóxico-isquémicos ($X^2=8,86$; $p=0,003$) (OR: 5,71, IC 95%: 1,51-11 ,6); las transfusiones sanguíneas

($X^2=5,45$; $p=0,019$) (OR: 4,33, IC 95%: 1,05-9,5) y la inestabilidad hemodinámica ($X^2=10,33$; $p=0,001$) (OR: 6,54, IC 95%: 1,72-12,8). (3)

No se cuenta con estudios recientes en Bolivia en relación a la enterocolitis necrotizante. Así como en el repositorio de la Unidad de Postgrado de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

II. JUSTIFICACIÓN

Se puede resumir en los siguientes puntos:

La enterocolitis necrotizante es una emergencia médica que se ve asociada a diversos factores como ser la prematuridad, bajo peso, alimentación enteral, hipoxia/isquemia, microbiota intestinal entre otros siendo las más frecuentes las mencionadas que se manifiestan en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

A partir de la realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales es necesario realizar estudios propios para identificar y conocer el comportamiento de los principales factores asociados a la enterocolitis necrotizante en recién nacidos en el Hospital Villa Dolores. Además de fortalecer el manejo y prevención oportuna de la ECN.

Con esta investigación se pretende; brindar estrategias como medidas preventivas. Siendo un verdadero reto para el equipo de salud y sobre todo para el profesional de enfermería disminuir el impacto de los factores de riesgo asociados a la enterocolitis, para mejorar sobre todo la calidad de vida del recién nacido. Teniendo como una propuesta de intervención para el hospital mencionado la implementación de un ambiente denominado “Acopio de Leche Materna Amiga”.

Se busca disminuir los factores de riesgo asociados a la ECN en el recién nacido, así como la contribución científica al personal de salud del Hospital Villa Dolores, padres y madres de familia e investigadores en general.

Además este estudio busca trascendencia encaminada en la mejora de la calidad de atención de los recién nacidos, ampliando conocimientos del lector en relación al tema.

Actualmente en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital Villa Dolores, cuenta con un mayor porcentaje de neonatos internados

prematuros quienes desarrollaron complicaciones por su prematuridad siendo una de ellas la ECN. Problema que alarga el tiempo de permanencia en ayunas y la separación del binomio madre – hijo.

Por lo antes expuesto el objetivo principal de la presente propuesta de intervención es; determinar los factores riesgos asociados a la enterocolitis necrotizante en neonatos realizando un estudio analítico de la misma.

Teniendo como propósito final la implementación del acopio de leche materna (a través de la elaboración de una guía) para recién nacidos de la unidad de cuidados intensivos neonatales, enfocada en el inicio de la alimentación enteral exclusivamente con leche materna.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

ESTUDIOS REALIZADOS EN OTROS PAÍSES:

Esquivel P. 2016. Perú. Prevalencia y características clínicas de enterocolitis necrosante pretermino menores de 1500g en la unidad de cuidados intensivo neonatales: En su estudio menciona; durante el periodo de estudio ingresaron 716 recién nacidos a la UCI neonatal en el Hospital Sergio E. Bernales, donde 389 eran prematuros, de los cuales solo 106 tenían muy bajo peso al nacer y de estos solo 11 (10,38%) presentaron Enterocolitis Necrosante, se observó que el 54,55%(6) fueron de sexo femenino y 45,45 % (5) masculinos, en cuanto al peso se encontró 63,64% (7) con muy bajo peso y 36,36% (4) extremo bajo peso. El 9,9% era prematuros extremos, 18,18 % muy prematuros y el 72,73 % de moderado prematuros, no hubieron casos de prematuros cerca a término (35 -36 ss). El apgar al primer minuto de vida fue de 72,73 % con apgar entre 7 a 10 y 9,09 % un apgar de 0-3. El apgar a los 5 minutos fue de un 9,09% con depresión moderada y un 90,91% con un apgar normal. El 100% curso con sepsis, 72,7 % con enfermedad de membrana hialina, 18,1% ictericia del prematuro y asfixia junto a Taquipnea transitoria del RN ambos con un porcentaje de 9,09%. (4)

Ruggiero- Raffaelli S. 2015. Naguanagua. Factores de riesgos asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos. Unidad de neonatología. Hospital Universitario Dr. "Ángel Larralde". Enero 2012 - diciembre 2014: En su estudio descriptivo, transversal y retrospectivo menciona que el 66,6% eran neonatos a pretermino. El 59,5% fueron de peso adecuado. El 62,9% fueron obtenidos por cesárea. El 57,14% eran neonatos de peso adecuado para la edad gestacional. De los pretérminos ingresados el 11,67% desarrollaron ECN y de los neonatos a términos, 0,45% presentaron ECN. La mitad de la muestra inicio la vía oral antes de los 4 días, de los cuales 40,4% lo hicieron con nutrición enteral mínima. EL 45% de los neonatos con ECN tenían antecedente de HTA

materna, 33,3% habían sufrido de asfixia, el 11,9% tenían RCIU y el 59,52% presentaron sepsis. Hubo asociación entre HTA, RCIU y ASIFIXA y la aparición de ECN. En conclusión la ECN es una patología típica del prematuro, sin embargo, en los pacientes a término está asociado mayormente a la HTA, Sepsis, RCIU, asfixia, inicio de nutrición enteral tardía y dieta a base de leche no humana. (5)

Roque Lennin. 2015. Perú. Factores de riesgo asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros (Perú – 2015): En su estudio retrospectivo determino que la frecuencia de enterocolitis en prematuros fue de 8,05%; y los factores de riesgo fueron el peso al nacimiento menor a 1500g ($X^2 = 5,71$; $p=0,016$) (OR: 3,76, IC 95%: 1,09-8,6); la alimentación entera! ($X^2 = 18,37$; $p=0,00002$) (OR: 15,55, IC 95%: 3,33-24,7); los eventos hipóxico-isquémicos ($X^2 = 8,86$; $p=0,003$) (OR: 5,71, IC 95%: 1,51-11 ,6); las transfusiones sanguíneas ($X^2 = 5,45$; $p=0,019$) (OR: 4,33, IC 95%: 1,05-9,5); la inestabilidad hemodinámica ($X^2 = 10,33$; $p=0,001$) (OR: 6,54, IC 95%: 1 ,72-12,8); y el cateterismo umbilical ($X^2 = 13,30$; $p=0,0003$) (OR: 8,00, IC 95%: 2,17-14,9). (6)

Vásquez Claudia. 2015. Guatemala. Factores de riesgo en enterocolitis necrotizante perforada y efectividad del drenaje peritoneal: En su estudio descriptivo retrospectivo la muestra fue de 14 pacientes, con resultados similares a los reportados en estudios previos, encontrando el 71% (10 pacientes) de sexo masculino, un 57% (08 pacientes) fueron recién nacidos muy prematuros entre 28 a 32 semanas de edad al nacimiento; un 57% (08 pacientes) de bajo peso al nacimiento menor de 2500 gramos. El 64% (9 pacientes) con asfixia leve con apgar de 3 al minuto y 7 a los 5 minutos; al 36% (05 pacientes) se les inicio alimentación enteral en los primeros días de vida; el 79% (11 pacientes) presentaron comorbilidades asociadas siendo la cardiopatía la más frecuente en un 43% de los pacientes (6). El 79% (11 pacientes) con trombocitopenia severa (Recuento plaquetario menor a 50,000), el 86% (12 pacientes) con acidosis. De los 14 pacientes sometidos al estudio 4 (29%) se les realizo laparotomía

exploradora de los cuales 3 (75%) fallecieron en las primeras 24 horas postoperatorias, y el cuarto paciente fallece después de las 72 hrs con una mortalidad del 100%, 10 pacientes (71%) se les colocó drenaje peritoneal falleciendo 9 (90%) en las primeras 24 horas, y el décimo paciente luego de 72 hrs con una mortalidad del 100%. (7)

Bracho E, Torrecilla M, Zalles C et al. 2015. México. Factores pronóstico para mortalidad en neonatos con enterocolitis necrosante: En su estudio retrospectivo durante un periodo de cinco años reflejaron que los pacientes fallecidos tuvieron significativamente menor cifra de plaquetas respecto a los sobrevivientes ($p = 0.022$), los factores asociados con significancia estadística a mortalidad fueron anemia ($p = 0.006$, OR = 15.62), estadio III de la enfermedad ($p = < 0.001$, OR = 47.5), requerir tratamiento quirúrgico ($p = < 0.001$, OR = 47.5), tener necrosis ($p = 0.001$, OR = 48.5) o perforación intestinal ($p = 0.016$, OR = 24.25), padecer complicaciones médicas especialmente coagulación intravascular diseminada ($p = < 0.001$, OR = 98) y falla orgánica múltiple ($p = < 0.001$, RR = 2). Además se encontró que los pacientes con síntomas gastrointestinales y diagnóstico de enterocolitis necrosante al ingreso tuvieron asociación con tratamiento quirúrgico. (8)

Liceaga Eduardo. 2018. México. Necrotising enterocolitis: Case series, of General: En su estudio retrospectivo indica, del total de 24 casos con diagnóstico de enterocolitis necrotizante en solo 15 el diagnóstico fue establecido clínicamente, ya que en el resto (9 casos) el diagnóstico fue postmortem. Durante la autopsia el hallazgo más frecuente fue la hemorragia en diferentes segmentos gastrointestinales $n = 13$ pacientes (53.9%), seguido por la necrosis $n = 9$ (37.5%) y la perforación $n = 10$ (41.6%). En cuatro de los ocho pacientes en los que se reportó el estadio clínico de Bell no pudo correlacionarse con los hallazgos anatomopatológicos. (9)

La Jara J. 2015. Lima. Factores de riesgo perinatales para enterocolitis necrotizante perforada en neonatos pretérmino: En su estudio observacional

de control, refleja sus resultados que, el sexo predominante fue el masculino en ambos grupos, el APGAR a los cinco minutos en los casos fue de 8,14 (7-9) y en los controles 8,43 (7-9) ($p=0,001$); la edad gestacional por FUR promedio fue de 28,8 semanas (25-32), en los controles 30,14 (24-35) ($p=0,001$); el uso de fórmula nutricional exclusiva fue de 44 (88%) vs. 63 (63%) en los controles ($p=0,001$). En el grupo de los casos, el diagnóstico pre operatorio fue de abdomen agudo quirúrgico en 23 (46%), NEC 19 (38%), Obstrucción intestinal 8 (16%). El procedimiento realizado fue laparotomía exploratoria (LE) + drenaje 19 casos (38,8%), resección de ileo + ileostomía 18 (36,7%), hemicolectomía derecha + colostomía 7 (14,3%), hemicolectomía izquierda + colostomía 5 (10,2%). La mortalidad fue de 23 casos (46%). (10)

Morgan J, Young L, McGuire W. 2014. OMS. Introducción demorada de la alimentación enteral progresiva para prevenir la enterocolitis necrosante en lactantes con muy bajo peso al nacer: Documento elaborado por la OMS, en ensayos controlados aleatorizados, incluidos ensayos aleatorizados por conglomerados y cuasialeatorizados menciona; en el análisis de datos agregados de 8 ensayos que sumaron en total 1092 lactantes no se observó ninguna diferencia estadísticamente significativa en el riesgo de enterocolitis necrosante entre la introducción demorada y la temprana de la alimentación enteral progresiva (RR 0,93, IC del 95% [0,64 a 1,34]). En los análisis por subgrupos de neonatos alimentados con preparación para lactantes y neonatos con restricción del crecimiento intrauterino y velocidades de flujo anómalas, no se observó ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de tratamiento. Teniendo como conclusión del estudio: En el caso de los lactantes con muy bajo peso al nacer (menos de 1500 g), la introducción demorada de la alimentación enteral progresiva (≥ 4 días) por comparación con la introducción temprana (< 4 días) no disminuyó el riesgo de enterocolitis necrosante ni de muerte. La introducción demorada de la alimentación enteral prolongó varios

días el tiempo transcurrido para instaurar la alimentación enteral y dar el alta hospitalaria. (11)

Escobar M. 2018. Ecuador. Factores de riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos del servicio de neonatología del hospital general Ambato del IESS: en su estudio descriptivo explicativo con un enfoque sistémico obtuvo el siguiente resultado; de las 686 historias clínicas revisadas se realizó un estudio de 10 pacientes que presentaron diagnóstico de enterocolitis necrotizante de los cuales el 50% fueron prematuros, el 60% presentó bajo peso al nacer, el 60% fue de predominio masculino y el 80% se alimentaba con leche de fórmula. (12)

Núñez V, Romo M, Encinas J, ed al. 2018. Madrid. Factores perinatales en el desarrollo de enterocolitis necrotizante: Un estudio de casos y controles. Se analizaron 500 neonatos: 44 ECN y 456 controles. En el análisis univariante ninguno de los factores de riesgo maternos se relacionó con el desarrollo de ECN. No se encontraron diferencias significativas en los RN que recibieron alimentación enteral o probióticos. Los RN con sufrimiento fetal y los diagnosticados de sepsis precoz presentaron mayor riesgo de desarrollo de ECN ($p < 0,0001$). (13)

OMS, OPS. 2018. En la guía de práctica clínica para la atención del recién nacido prematuro del Ministerio de Salud Pública Santo domingo - República Dominicana, En su pregunta 13 ¿cuál es la eficacia del inicio de alimentación enteral con leche materna comparado con el uso de fórmula en recién nacido prematuro?: Una RS evidenció con un meta análisis un aumento estadísticamente significativo en las tasas de enterocolitis necrosante en el grupo de recién nacidos alimentados con leche de fórmula: Enterocolitis necrosante RR: 2.61, IC 95% (1.27 a 5.35); cambios de peso a corto plazo RR: 2.58, IC 95% (1.98 a 3.17) (Quigley et al., 2007). (14)

Sánchez T, Espinosa M, Affumicato L, González M, Fernández V., Moreno M, Salguero E. 2016. Barcelona. Reducción de la enterocolitis necrosante

tras la introducción de un protocolo de alimentación enteral basado en la evidencia en recién nacidos de muy bajo peso: Estudio donde incluye el inicio de la alimentación enteral en ausencia de problema hemodinámico; periodo de nutrición trófica de 5-7 días, incrementos posteriores de 20-30 ml/kg/día; leche materna/banco desde el inicio y no se utilizaron probióticos. Muestran en sus resultados: Doscientos setenta RNMBP, 155 antes y 115 después. La ECN descendió significativamente (12/155 vs. 1/115, $p = 0,008$); la mortalidad se redujo (17,4% vs. 7,8%, $p = 0,02$); en 4 casos la ECN formó parte de la secuencia que condujo a la muerte en la primera cohorte; ninguno en la segunda. No hubo diferencias en la incidencia de perforación intestinal focal ni en las otras variables secundarias analizadas. (15)

Sansón L, Chávez V, Peralta M, Durán M. 2018. México. Necrotising enterocolitis: Case series, of General Hospital of México Dr. Eduardo Liceaga: en su estudio analítico retrospectivo muestra del total de 24 casos con diagnóstico de enterocolitis necrotizante en solo 15 el diagnóstico fue establecido clínicamente, ya que en el resto (9 casos) el diagnóstico fue postmortem. Durante la autopsia el hallazgo más frecuente fue la hemorragia en diferentes segmentos gastrointestinales $n = 13$ pacientes (53.9%), seguido por la necrosis $n = 9$ (37.5%) y la perforación $n = 10$ (41.6%). En cuatro de los ocho pacientes en los que se reportó el estadio clínico de Bell no pudo correlacionarse con los hallazgos anatomopatológicos. (16)

Ramírez S. 2016. Managua. Factores de riesgo asociados con Enterocolitis Necrotizante en el Servicio de Neonatología del Hospital-Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el período de enero 2012 a diciembre 2015: En su estudio analítico de casos y controles con 45 casos de ECN y 90 controles. Siendo del sexo femenino 25 (18.5%) y 20 (14.8%) masculinos del grupo casos. En cuanto al peso, el grupo casos fue de 14 (10.3%) entre 1500-2499g, 30 (22.2%) entre 2500-3999g y 1 (0.8%) más de 4000g. Respecto a la edad gestacional, el grupo casos en 12 (8.9%) fue pretérmino y 33 (24.4%) a término,

En el grupo casos nacieron por vía cesárea 28 bebés (20.7%), vía vaginal 17 (12.6%), Enterocolitis se asocia con asfixia perinatal y SDR, ya que incrementa hasta 2 y 6 veces la probabilidad de presentar enterocolitis necrotizante. Cardiopatía, Hipotensión, Apnea, Intolerancia a Lactosa, Trastornos Metabólicos y Sepsis Neonatal tienen significado estadístico para presentar enterocolitis necrotizante (OR de 4.75, 11, 6.35, 6.22, 3.94 y 4.46 respectivamente) incrementado entre 3 hasta 11 veces el riesgo de presentar enterocolitis necrotizante. Las Infecciones Genitourinarias maternas y la Ruptura Prematura de Membrana incrementan entre 9 y 2 veces la posibilidad de enterocolitis. En el caso de preeclampsia eleva la probabilidad hasta 2.8 veces de presentar enterocolitis. El uso de esteroides antenatales como factor protector, reduciendo el riesgo de presentar ECN más aun cuando se da el nacimiento pretérmino, o éste se asociará con bajo peso al nacer (OR 0.87). Ocurrió la muerte en 6 casos y la otra mayoría egresaron por alta médica. (17)

Méndez J. 2018. Managua. Comportamiento clínico y epidemiológico de la enterocolitis necrotizante en recién nacidos atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera durante el año 2016: Del análisis y discusión de los resultados se obtuvo que el sexo que predominó fue el masculino con 50.6%, el 91% de estos pacientes provenía de áreas urbanas, la edad al diagnóstico fue más de 7 días de vida 92%, en su mayoría acudieron a la unidad de salud por demanda espontánea. Los factores maternos más relevantes fueron ser hijos de madres adolescentes en un 53% y el uso de medicina natural tradicional en 60% de los recién nacidos, el tipo de enterocolitis más frecuente fue la tipo I, que representó el 87.9% del total de los pacientes estudiados. El 46.7% de las madres presentaron algún tipo de infección materna durante su embarazo, y el 50% de los nacimientos fueron por vía vaginal. Con respecto a los factores del recién nacido el 85% fueron recién nacidos a término con adecuado peso para edad gestacional, la lactancia materna exclusiva fue recibida solo en 49% de los pacientes. La principal manifestación clínica fue la

distensión abdominal, la imagen radiológica que permaneció en todos los tipos de enterocolitis fue el edema de la pared intestinal. El 95% de los paciente se fue de alta y 4.8% fallecieron, las infecciones nosocomiales fue la principal complicación médica El 72% de los pacientes estuvieron hospitalizados menos de 7 días. (18)

ESTUDIOS REALIZADOS EN BOLIVIA:

Actualmente no se cuenta con estudios de relevancia en Bolivia en relación a la enterocolitis necrotizante más que con algunas actualizaciones publicadas que se muestra a continuación:

Ramos A. Valencia, SCEM-UMSA. 2006. La Paz, Bolivia. Actualización en enterocolitis necrotizante UMSA: La enterocolitis necrotizante es una patología de RN prematuros, es el cuadro agudo más común del tracto gastrointestinal que ocurre en el período neonatal, con tasas de mortalidad informadas de entre el 20% y el 25%, esto posiblemente debido a una disminución de la inmunidad y a otras causas que se detallan en este artículo, su diagnóstico debe ser precisos para así evitar posteriores complicaciones derivadas de la patología inicial, el tratamiento que se detalla esta en base a estudios realizados a lo largo de muchos años, cuya eficacia, de algunas demostradas, otras son discutibles y otros en etapa de estudio. (19)

Peredo N, Lazo L. 2015. Cochabamba, Bolivia. Diagnóstico por imagen: enterocolitis necrotizante: La enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad predominante del recién nacido, especialmente de prematuros de bajo peso, caracterizado por necrosis de la mucosa o de capas más profundas del intestino, se manifiesta principalmente con distensión abdominal, sangramiento gastrointestinal y neumatosis intestinal. Con la sobrevida aumentada de los recién nacidos de muy bajo peso, emerge como una causa importante de mortalidad neonatal, constituyéndose en una emergencia médico-quirúrgica en que el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno pueden

disminuir la necesidad de cirugía y la letalidad. La radiología es muy importante para el diagnóstico. La etiopatogenia de esta enfermedad no es clara pero se involucra prematuridad, isquemia gastrointestinal perinatal, colonización bacteriana del intestino y alimentación enteral precoz con fórmulas lácteas artificiales. (20)

3.2. DEFINICIONES

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES (UCIN)

Los bebés recién nacidos que necesitan atención médica intensiva se admiten en el área especial del hospital llamada unidad neonatal de cuidados intensivos (“NICU”, por sus siglas en inglés). La UNCI combina tecnología avanzada y profesionales de la salud capacitados para brindar cuidado especializado para los pacientes más pequeños. La UNCI puede también contar con áreas de cuidados continuos o intermedios. (21)

Unidad Médica destinada a atender a todo recién nacido (0 a 28 días de vida) con cualquier proceso morbido o enfermedad que ponga en peligro su vida (estado crítico) y que tiene la posibilidad de resolverse mediante la intervención de un equipo humano y tecnológico diseñado específicamente para este propósito. (22)

FACTORES DE RIEGO

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (23)

La enterocolitis es un trastorno multifactorial que afecta el equilibrio entre la perfusión intestinal, y los microorganismos entéricos. (28)

RECIÉN NACIDO

Un recién nacido es un niño que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. (24)

Clasificación del recién nacido:

De acuerdo con la edad de gestación, el recién nacido se clasifica en: (25)

- Recién nacido pretérmino: Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.
- Recién nacido inmaduro: Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.
- Recién nacido prematuro: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.
- Recién nacido a término: Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.
- Recién nacido posttérmino: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.
- Recién nacido con bajo peso: Producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad de gestación.

Edad gestacional (26)

La edad gestacional es el tiempo transcurrido desde el comienzo del último período menstrual de la mujer; por lo general se cuenta en semanas y días. La edad gestacional no es la edad embrionaria real del feto.

El nacimiento antes de las 37 semanas de edad gestacional se considera prematuro. Los recién nacidos prematuros pueden clasificarse también como

- Extremadamente prematuro: < 28 semanas
- Muy pre término: 28 a 31
- Moderadamente pre término: 32 a 33
- Pre término tardío: 34 a < 36

Los recién nacidos no prematuros se clasifican en

- De término temprano: 37 a 38 6/7 semanas
- De término completo: 39 a 40 6/7 semanas
- De término tardío: 41 a 41 6/7 semanas
- Posttérmino: \geq 42 semanas

Peso al nacer (26)

Los recién nacidos prematuros tienden a ser más pequeños que los recién nacidos de término

Los recién nacidos prematuros se clasifican según el peso al nacer:

- < 1000 g: peso extremadamente bajo al nacer (PEBN)
- 1000 a 1499 g: muy bajo peso al nacer (MBPN)
- 1500 a 2500 g: bajo peso al nacer (BPN)

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

La enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad grave que afecta a recién nacidos, especialmente a prematuros menores a 1.500 g caracterizada por la necrosis isquémica del intestino, y en los casos más graves, puede causar profundo deterioro de múltiples órganos y sistemas. Se produce en 1 a 3 cada 1.000 RN vivos. El 90% de las ECN ocurre en recién nacidos pretérmino, menores de 34 semanas y sólo el 10% se presenta en recién nacidos de término. La incidencia permanece estable a través de los años. (27)

Es un trastorno que se caracteriza por la necrosis de la mucosa y de la submucosa del intestino delgado o porción proximal del colon, que llega hasta la parte terminal del íleon, consecuencia de un proceso isquémico aislado o coincidente. Estas lesiones pueden ser reversibles cuando se hallan en una etapa inicial o evolucionan hacia la necrosis y la perforación intestinal. Suele presentarse entre el 3^o y el 10^o día de vida. (28)

Presentación clínica y diagnóstico (17)

La ECN se presenta con signos y síntomas digestivos y sistémicos. El hallazgo más precoz suele ser un cambio en la tolerancia alimentaria en un niño prematuro, con buena evolución hasta ese momento y que comienza a presentar restos gástricos. Los síntomas sistémicos asociados son inespecíficos y con un rango amplio de agudeza y gravedad en su presentación. Desde aparición de apneas, alteración del patrón respiratorio, distermia, inestabilidad hemodinámica con bradicardias, hasta hipotensión, letargia o shock séptico y CID. Desde el punto de vista gastrointestinal, la ECN se presenta con distensión abdominal, restos gástricos, abdomen doloroso, vómitos, diarrea o hematoquezia.

En 1978, Bell y colaboradores elaboraron un sistema clínico de estadificación útil para comparar casos más que para orientar el tratamiento:

- Etapa I: sospecha.
- Etapa II: enfermedad definida (signos radiológicos positivos)
- Etapa III: enfermedad avanzada: shock séptico y neumoperitoneo.

Posteriormente Walsh y Kliegman (anexo N°3) modificaron estos criterios en un intento de realizar una clasificación que tuviera valor terapéutico en base al estadio clínico.

Ante la sospecha clínica de ECN se debe de realizar un hemograma. No hay ningún dato específico en lo que respecta al recuento leucocitario, si bien la leucopenia se asocia a peor pronóstico. Con frecuencia existe trombocitopenia que con lleva riesgo de sangrado.

En estos casos resulta preceptivo realizar un estudio completo de coagulación. La trombocitopenia se asocia a necrosis intestinal y empeoramiento clínico. Por el contrario, la recuperación de la cifra de plaquetas es un signo de mejoría clínica. Otros signos de necrosis intestinal, también asociados a sepsis, son la acidosis metabólica y la hiponatremia. En las heces se puede investigar sangre

oculta, si bien se trata de un hallazgo confirmatorio, es inespecífico. También es recomendable investigar cuerpos reductores, cuya aparición nos informa de una malabsorción de carbohidratos, frecuentemente asociada a la ECN. Otros hallazgos bioquímicos inespecíficos son la elevación sérica de la PCR y alfa-1-glicoproteína o de la alfa-1-antitripsina en heces. Ante la posibilidad de sepsis se deben realizar cultivos (hemocultivo, cultivo de LCR según los casos y coprocultivo).

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE ASOCIADO A LA PREMATUREZ Y BAJO PESO:

La patogénesis de la ECN continúa siendo desconocida, se considera una enfermedad multifactorial, teniendo la prematuridad como principal factor de riesgo. Esta se ha visto relacionada con la inmadurez de la mucosa del tracto gastrointestinal y la disminución en su motilidad, permitiendo que exista una mayor permeabilidad y favoreciendo la translocación bacteriana. Su diagnóstico puede resultar complejo, y en ocasiones tardío, provocando que la mortalidad continúe manteniéndose elevada 10-30% a pesar de los esfuerzos en el cuidado del prematuro en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Las medidas preventivas utilizadas han mostrado un avance sobre la incidencia y morbilidad de la ECN, sin embargo, todavía existe incertidumbre acerca sus potenciales beneficios. Los pacientes tratados ya sea por tratamiento médico, así como quirúrgico, pueden tener complicaciones secuelas a corto y largo plazo, como sepsis, desnutrición extrauterina, síndrome de intestino corto y alteraciones en el crecimiento. (1)

La enterocolitis necrosante clásica es una enfermedad gastrointestinal grave, usualmente asociada a neonatos prematuros e implica una elevada mortalidad (20-40%). (29)

Prematurez: (27) La secreción gástrica de ácidos es menor en el recién nacido prematuro, y este medio favorece una mayor proliferación bacteriana. El pH

elevado impide la digestión de las proteínas, y permite el pasaje de moléculas al intestino delgado. La deficiente actividad enzimática expone al intestino del recién nacido prematuro a mayor cantidad de toxinas bacterianas y alimentos no digeridos.

El prematuro posee menor inervación intestinal, la motilidad intestinal es menor y menos organizada. De esta manera el alimento permanece más tiempo en el intestino, favoreciendo la intolerancia alimentaria y la estasis del alimento en la luz intestinal. El alimento menos digerido y que permanece por más tiempo en el intestino causa mayor desarrollo bacteriano y distensión por los gases, que son los productos secundarios de la fermentación.

Los mecanismos inmunológicos son deficientes en los recién nacidos menores de 35 semanas. Presentan un sistema inmunológico inmaduro, menor número de linfocitos B y T, menor función de los neutrófilos, y disminución de la respuesta de las inmunoglobulinas.

El escaso manto de mucina intestinal hace que las uniones intercelulares sean menos estrechas, más laxas, conduciendo a una mucosa intestinal más permeable a los nutrientes y a los microorganismos patógenos.

Los prematuros además permanecen en la UCIN largos periodos, y se colonizan con gérmenes del sector de internación.

Bajo peso: Afecta a cerca de un 10% de los recién nacidos que pesan menos de 1.500 g, con tasas de mortalidad del 50% o más, según la gravedad. Si bien es más común en recién nacidos prematuros, también puede ser observada en bebés de término. (27)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo.

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE ASOCIADO A LA ALIMENTACIÓN ENTERAL:

Con relación a la fisiopatología, antiguamente se identificaron como factores de riesgo para ECN, la triada infección, isquemia y alimentación. Estudios más recientes reconocen el rol de los mediadores inflamatorios, ya que el 90% de los recién nacidos con ECN son neonatos pretérmino, con inmadurez gastrointestinal, considerado el gran factor de riesgo. Secundaria a la prematurez, la alimentación y sus prácticas fueron implicadas frecuentemente en el desarrollo de la ECN. La relación entre alimentación y ECN se identificó en la década de 1970, lo que hizo que la alimentación tardía fuera un estándar de tratamiento en las UCIN, sin embargo esta práctica fue evolucionando después de publicaciones que la invalidaron. Los estudios más recientes sugieren la importancia de la alimentación, el uso de leche humana, sus beneficios y su forma de incrementarla. Sugieren que la alimentación temprana no solamente es segura, sino que reduce otras morbilidades asociadas a la prematurez. Existe una gran tendencia al uso de la leche humana en la realimentación del recién nacido, debido a la múltiple evidencia disponible de sus beneficios. La alimentación trófica es también conocida como alimentación enteral mínima, alimentación hipocalórica o alimentación no nutritiva, para los prematuros extremos. (30)

La alimentación enteral es el segundo factor de riesgo más importante de ECN, ya que más del 90% de los casos reportados ocurren después de haberla iniciado; ocasionalmente ocurre en neonatos que nunca han sido alimentados. Los mecanismos propuestos por los cuales la alimentación incrementa el riesgo de ECN incluyen: alteración de la microbiota, alteración en el flujo intestinal, estrés hiperosmolar, mala digestión de la proteína o lactosa de la leche, y activación de la respuesta inflamatoria. (31)

El ayuno mayor de tres días causa atrofia de la mucosa duodenal, altera la función gastrointestinal, ocasiona disrupción y apoptosis de la barrera epitelial,

aumenta la permeabilidad intestinal y favorece la translocación bacteriana. Como resultado, es una práctica común iniciar la vía enteral en pequeños volúmenes de 10-20 mL/kg/día a intervalos de dos a seis horas. La relación exacta entre la alimentación enteral y la ECN es poco clara, pero se le relaciona con el tipo de leche, el volumen y la rapidez de incremento de ésta. La alimentación con fórmula aumenta el riesgo de ECN, mientras que la leche materna lo disminuye. (31)

Se ha demostrado que la fórmula para prematuros modifica la microbiota del tracto gastrointestinal, y es aceptada la hipótesis de que la alimentación enteral (substrato) en presencia de colonización intestinal por bacterias patógenas provoca una acentuada respuesta inflamatoria en las células del epitelio intestinal inmaduro, lo que inicia la patogénesis de la ECN. El tiempo óptimo de inicio y progresión de la alimentación enteral permanece como un área con falta de fuerte evidencia científica, lo que resulta en la gran variedad de protocolos de alimentación que existen en diferentes unidades neonatales. (31)

La falta de soporte enteral puede alterar la función y la estructura del tracto gastrointestinal, la disminución de actividad hormonal, el crecimiento de la mucosa, la actividad enzimática, la absorción de nutrientes y la motilidad del intestino. (32)

Nutrición enteral mínima: Se define como nutrición enteral mínima o trófica (NEM) a la administración de leche humana o fórmula artificial entera, en cantidades que no tienen consecuencia nutricional y es mantenida por varios días, mientras la nutrición parenteral es la fuente principal de nutrientes, comenzando desde el primer día de vida. La NEM es beneficiosa para el prematuro ya que, además de ser una medida eficaz para promover la función trófica del enterocito y la adaptación del intestino, genera un estímulo neuroendócrino. (32)

Lactancia materna: Tiene múltiples beneficios nutricionales, gastrointestinales, inmunológicos, psicofísicos y neuromadurativos. Es por ello que se recomienda fomentar el uso de leche humana de la propia madre como prioridad en la alimentación de los niños prematuro y en cualquier otro lactante de riesgo. Es importante que el equipo de salud, conozca los beneficios de la lactancia materna y los riesgos para la salud del binomio derivados del uso de fórmulas artificiales. (32)

Formula materna: En aquellos casos en que la lactancia esté médicamente contraindicada, no se disponga de fortificadores, o no exista provisión de leche de un Banco de Leche Humana, se utilizarán fórmulas artificiales. Es importante tener en cuenta que las fórmulas artificiales no contienen ninguna de las sustancias biológicamente activas que contiene la leche humana, ni sus enzimas, hormonas o factores de crecimiento, y se desconocen las consecuencias a largo plazo de la falta de estos componentes en la dieta. (32)

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE ASOCIADO A LA ISQUEMIA INTESTINAL

Isquemia intestinal: (27) Durante muchos años, se promovió el concepto que durante la asfixia, la redistribución de sangre se realizaba protegiendo a órganos nobles, entre los cuales el intestino no estaba mencionado. Actualmente se sabe que la circulación intestinal cuenta con vasos que se dilatan y garantizan la perfusión en casos de hipoperfusión. Es un mecanismo de escape autorregulatorio, con restitución de la oxigenación tisular; sólo una isquemia prolongada puede alterar estos mecanismos compensadores. La evidencia actual sugiere que los fenómenos hipóxicos y el daño isquémico son eventos secundarios que se agravan por otros factores como los mediadores inflamatorios, la inmadurez del control vasomotor gastrointestinal y los estímulos químicos. Este mecanismo se denomina “escape autorregulador”. Así se explica que no todos los recién nacidos con asfixia presenten ECN.

La inmadurez de la barrera intestinal la hace muy sensible a la hipoperfusión esplácica. El factor activador de plaquetas ha sido encontrado como mediador primario en la patogénesis de la ECN y se relaciona con los tres factores implicados en su aparición. Algunos autores han señalado que los niños expuestos a un ambiente intrauterino con marcada disminución del flujo placentario tienen una mayor incidencia de ECN.

Los antecedentes maternos de hipertensión, preclampsia y exposición a cocaína son algunos ejemplos. De manera similar, los recién nacidos que tienen disminuido el flujo sanguíneo sistémico, como aquellos que tienen ductus arterioso persistente o enfermedad cardíaca congénita, también tienen un aumento de la incidencia. La isquemia también puede presentarse ante episodios de asfixia e hipoxia en el periodo perinatal. El sitio más frecuente de isquemia es la región ileocólica, debido a que las ramas arteriales de la región ileocólica están lejos de la arteria mesentérica superior. En los momentos de baja perfusión, asfixia y redistribución circulatoria estas áreas son vulnerables al daño isquémico.

La isquemia intestinal debida a hipoxia-isquemia se reporta como factor de riesgo importante de ECN en los casos de aparición temprana en neonatos de término y cercanos al término. El desarrollo de ECN en el neonato se ha asociado con factores que resultan de insuficiencia vascular intestinal con subsecuente isquemia mesentérica selectiva, como ocurre en las cardiopatías congénitas, persistencia del conducto arterioso (PCA) hemodinámicamente inestable, administración de indometacina o ibuprofeno y exsanguineotransfusión. A nivel de la circulación intestinal existe un delicado balance entre la vasodilatación y vasoconstricción, que son mediadas por el óxido nítrico y la endotelina 1 (ET1); cuando inicia la alteración de la barrera intestinal hay disfunción epitelial con liberación de ET1, la cual causa vasoconstricción, isquemia intestinal y daño celular. (31)

La asfixia es un evento clínico relacionado con la aparición de ECN por la isquemia intestinal y toda la cascada de la respuesta inflamatoria secundaria. (17)

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE ASOCIADO A FACTORES MATERNOS:

Dentro de los factores maternos más importantes estudios realizados señalan el uso de corticoides antenatales como factor protector a la ECN.

Corticoides antenatales: La dexametasona y betametasona son glucocorticoides utilizados para la inducción de la maduración pulmonar fetal. Las características farmacocinéticas lo hacen especialmente útiles en la maduración pulmonar. Los beneficios en el feto se deben al incremento del volumen y la compliance del pulmón y en el aumento de la producción de surfactante en los alveolos mediante la producción de enzima que responde a los receptores de glucocorticoides. Han sido descritos efectos adicionales estimulando la reabsorción de líquido pulmonar. Otros efectos importantes que contribuyen al efecto beneficioso global de los glucocorticoides son la promoción de la diferenciación y la maduración celular en otros órganos y sistemas: intestinales, encéfalo, páncreas o piel, por lo que se ha demostrado también la disminución del riesgo de enterocolitis necrotizante y hemorragia intraventricular en los pretérminos. (33)

La administración exógena de esteroides antenatales para prevenir el desarrollo de síndrome de membrana hialina en RNMBP, también muestra efectos sobre la maduración enzimática y las microvellosidades intestinales, sugiriendo un factor protector frente a ECN. (34)

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enterocolitis necrotizante ECN en la actualidad es una de las primeras causas de morbimortalidad de los pacientes en la UCIN de diferentes países, que tiene una mayor incidencia en recién nacidos asociados a; prematuridad, alimentación enteral, isquemia intestinal, cateterismo umbilical, transfusiones, anemia, entre otros. Como también se presenta en recién nacidos de término en un mínimo porcentaje.

La ECN es de causa multifactorial como ya se mencionó anteriormente, por la que se busca determinar los factores asociados más frecuentes y de mayor impacto en la UCIN del Hospital Villa Dolores de la ciudad de El Alto, La Paz - Bolivia. Y así poder brindar un manejo adecuado y oportuno (cuidados de enfermería de calidad) del recién nacido con ECN además de su prevención.

Siendo un problema con complicaciones muy graves como ser la necrosis intestinal, neumoperitoneo y hasta el deceso de los recién nacidos que no hayan recibido el; cuidado, manejo, tratamiento adecuado y oportuno de la ECN para su remisión. Tomando en cuenta su detección temprana y prevención frente a factores asociados.

4.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles serán los Factores de Riesgos de Enterocolitis Necrotizante en recién nacidos, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Villa Dolores, primer semestre - 2019?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Determinar los Factores de riesgos de Enterocolitis Necrotizante en recién nacidos, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Villa Dolores, primer semestre - 2019.

5.2. Objetivo específico

1. Establecer las características generales de los recién nacidos asociados a la enterocolitis necrotizante
2. Identificar los factores de riesgo de la enterocolitis necrotizante asociado a la nutrición enteral
3. Asociar la enterocolitis necrotizante a eventos hipóxico/isquémicos
4. Definir los factores de riesgo maternos asociados a la enterocolitis necrotizante

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio

Es un estudio analítico retrospectivo, de casos y controles.

Según su finalidad: Es un estudio analítico, observacional (casos y controles). Ya que evaluara posibles relaciones de un determinado factor. Se limita a observar, sin manipulación del factor de exposición.

Según el sentido del análisis o direccionalidad del estudio: Es un estudio longitudinal porque existe un periodo de seguimiento del efecto a la exposición ya que los RN son seleccionados en función a que presenten el efecto o no evaluando en ambos grupos la presencia del factor de exposición.

Según la relación temporal: Es retrospectivo ya que el factor de exposición y el efecto ya ha sucedido cuando se inició el estudio. Realizado a partir de registros existentes.

6.2. Área de estudio

El presente estudio tiene lugar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Villa Dolores, ubicada en la zona/Villa dolores, Av/Arica entre esquina Demetrio Moscoso, N° 830, ciudad de El Alto, La Paz – Bolivia.

El Hospital Villa Dolores: es una institución privada con características de un hospital de segundo y tercer nivel de atención, que tiene convenio con el Ministerio de Salud actualmente, brindando atención integrada de SUS en la UCIN y ginecobstetricia.

La UCIN cuenta con:

- Sala de Terapia intensiva A y B
- Sala de Terapia intermedia
- Sala de aislamiento/aislados

- Sala de Cuidados mínimos

Con una capacidad total de internación para 24 neonatos distribuidos entre las diferentes salas, además de contar equipamiento biomédico entre; incubadoras, servocunas, cunas, ventiladores mecánicos, monitores, aspiradoras, fototerapias, bombas de infusión volumétricas entre otros.

6.3. Universo y muestra

Universo: El total del universo son todos los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Villa Dolores diagnosticados con enterocolitis necrotizante (10 - caso) y no diagnosticados como tales (20 - controles), en el periodo del primer semestre del 2019.

Muestra: Fue obtenida del universo tomando en cuenta el 100% de recién nacidos internados en la UCIN.

- Casos: 10 recién nacidos internados en la UCIN con diagnóstico de enterocolitis necrotizante.
- Controles: correspondió a 20 recién nacidos internados en la UCIN sin diagnóstico de enterocolitis necrotizante. Se tomó por cada caso dos controles (relación 1:2) no diagnosticados con enterocolitis necrotizante. Muestreo aleatorio simple.

ECN - No ECN	Número	Porcentaje %
Casos	10	33,3%
Controles	20	66,7%
Total	30	100%

6.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión para casos:

- Recién nacidos hospitalizados en la UCIN del hospital Villa Dolores
- Recién nacidos con diagnóstico de enterocolitis necrotizante
- Recién nacidos con historia clínica adecuada y completa

Criterio de inclusión para controles:

- Recién nacidos hospitalizados en la UCIN del hospital Villa Dolores
- Recién nacidos sin diagnóstico de enterocolitis necrotizante
- Recién nacidos con historia clínica adecuada y completa

Criterios de exclusión para casos y controles:

- Aquel recién nacido que no cumpla con los criterio de inclusión y cuya historia clínica tiene registros incompletos

6.5. Operacionalización de variables

Para determinar las características generales de los recién nacidos con diagnóstico de enterocolitis necrotizante se incluyeron las siguientes variables:

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador
Sexo	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino	Cualitativo nominal	Femenino Masculino	OR
Peso al nacer	Primera medida del peso del feto o del recién nacido hecha después del nacimiento.	Cuantitativo continua	<2.500 g >2.500 g	OR
EG en semanas	Duración de la gestación se mide a partir del primer día del último período menstrual normal y el nacimiento del bebe	Cuantitativo continua	RN Prematuro RN de termino	OR
Tipo de Parto	Proceso que provoca la salida del feto desde el interior del útero materno a la vida extrauterina	Cualitativo nominal	Cesárea Vaginal	OR
Apgar	Examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé.	Cualitativo nominal	1 Depresión severa 0 a 3 puntos 2 Depresión moderada 4 a 6 puntos 3 Normal 7 a 10 puntos	OR
Momento en que presenta ECN	Día en que presenta ECN y/o es diagnosticado con ECN	Cuantitativo discreto	< 3 días 3 a 5 días 6 a 10 días 11 a 15 días ≥16 días	OR

Para determinar los factores de riesgos asociados a la enterocolitis necrotizante:

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador
Nutrición enteral mínima (Trófica)	Administración de leche humana o fórmula, en cantidades que no tienen consecuencia nutricional	Cualitativo nominal	Si No	OR
Inicio de nutrición enteral	La alimentación en los primeros 5 días de vida evita complicaciones futuras. La alimentación temprana favorece la disminución en la permeabilidad intestinal	Cualitativo nominal	Tardía 5 a 10 días Temprana 2 a 4 días	OR
Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral	El inicio con leche propia de la madre es el mejor alimento para el RN La alimentación con fórmulas aumenta los riesgos a corto y largo plazo	Cualitativo nominal	Formula láctea Leche materna	OR
Asfixia perinatal	Enfermedad que presenta durante período estudiado	Cualitativo nominal	Presente Ausente	OR
Cateterización Intravascular venoso	Inserción de un catéter intravascular venoso umbilical	Cualitativo nominal	Si No	OR

Para identificar los factores maternos asociados a enterocolitis necrotizante:

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador
ITU	Presencia en las vías urinarias a un nivel proximal al esfínter de la vejiga urinaria de microorganismos que en condiciones normales son estériles.	Cualitativo nominal	Si No	OR
RPM	Pérdida de integridad de membranas amnióticas	Cualitativo nominal	Si No	OR
Corticoides antenatales	Administración de corticoides antenatales durante la gestación	Cualitativo nominal	Si No	OR

6.6. Técnicas y procedimientos

La técnica de recolección de datos fue la observación y revisión del cuaderno de registro de hospitalización e historias clínicas de recién nacidos de la UCIN del Hospital Villa Dolores; posteriormente se recolectó información con la ficha/instrumento de recolección de datos que se encuentra considerada en anexos. Con previo consentimiento del director y del jefe enfermeros de la UCIN, se procedió a la recolección de datos del primer semestre (enero a junio) de la gestión 2019. La técnica de recolección de datos e instrumentos usados fue:

Técnica	Instrumentos
Observación	Historias clínicas
Revisión	Ficha/instrumento de recolección de datos "checklist" (lista de chequeo)
Listado	

a) Obtención de información: Por observación de las unidades de análisis; cuadernos de registro de recién nacidos internados, historias clínicas de RN, CLAP/control prenatal de la madre.

b) Procesamiento y análisis: Los datos recolectados mediante la ficha/instrumento de recolección, se introdujo a la base de datos que fueron procesadas a través del paquete estadístico SPSS 25.

Los resultados fueron generados en Odds Ratio OR (caso – control) y tabla de comparación y gráficos. Para establecer los factores de riesgo asociados a la ECN.

VII. CONSIDERACIÓN ÉTICA

Para el presente estudio de investigación se solicitó la autorización, aprobación y consentimiento correspondiente del director del Hospital Villa Dolores.

Al mismo tiempo se solicitó el permiso y consentimiento al jefe de servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) previa presentación de la propuesta de intervención y la ficha de recolección de datos, para proceder con el estudio.

Se realiza bajo los principios ético-morales de:

Beneficencia; se actuara con el único objetivo de conseguir el bienestar del recién nacido en este caso que se va recopilara datos que servirán para determinar los factores de riesgo asociados a la enterocolitis necrotizante.

No Maleficencia; no se obrara con la intención de hacer daño a nadie, esto viene a expresar que nuestro objetivo como profesional de enfermería es fundamental la vida del de cada uno de los recién nacidos.

Validación: Se realizó la validación del instrumento y/o ficha de recolección de datos por profesionales calificados; Licenciadas en Enfermería con amplia formación en el área de diferentes instituciones como: Hospital de la Mujer, Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría, Hospital Municipal Los Andes e Instituto Nacional de Tórax. Dicha validación dio curso a la aplicación del instrumento.

VIII. RESULTADOS

Tabla 1

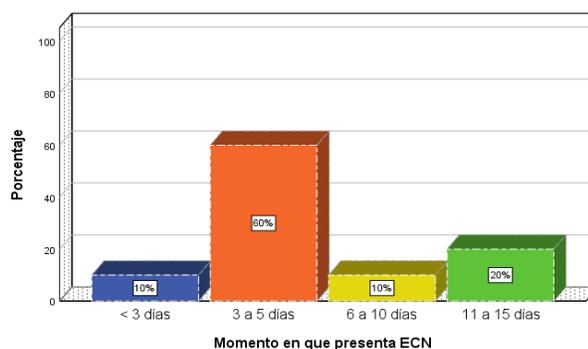
Momento en que presenta Enterocolitis Necrotizante, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

Momento en que presenta ECN	Numero	Porcentaje %
< 3 días	1	10%
3 a 5 días	6	60%
6 a 10 días	1	10%
11 a 15 días	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 1

Momento en que presenta Enterocolitis Necrotizante, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: El momento en el que los recién nacidos presentaron ECN en un porcentaje mayor fue de 3 a 5 días siendo un 6 (60%), seguido de 11 a 15 días 2 (20%), posterior de < 3 días 1 (10%) y finalmente de 6 a 10 días 1 (10%) estas dos últimas en un porcentaje menor.

Análisis: La ECN es un trastorno que suele presentarse entre la primera y tercera semana de vida. En este estudio los RN fueron diagnosticados y/o presentaron ECN la primera semana de vida en un mayor porcentaje.

Tabla 2

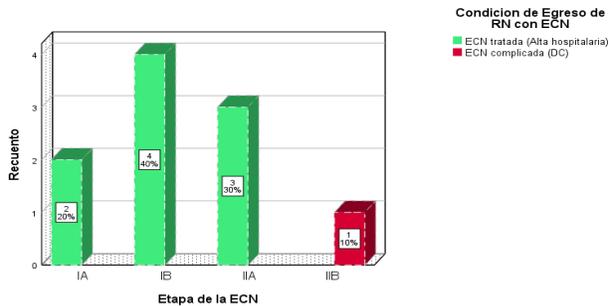
Etapa de la ECN - Condición de Egreso de recién nacidos con ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			Condición de Egreso de RN con ECN		Total
			ECN tratada (Alta hospitalaria)	ECN complicada (DC)	
Etapa de la ECN	IA	Nº	2	0	2
		%	22,2%	0,0%	20,0%
	IB	Nº	4	0	4
		%	44,4%	0,0%	40,0%
	IIA	Nº	3	0	3
		%	33,3%	0,0%	30,0%
	IIB	Nº	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	10,0%
Total	Nº	9	1	10	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 2

Etapa de la ECN - Condición de Egreso de recién nacidos con ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: La condición de Egreso de recién nacidos con ECN (Casos) en relación a la Etapa de ECN fue: En etapa IA 2 (22,2%), etapa IB 4 (44,4%), etapa IIA 3 (33,3%) la con condición de egreso es ECN tratada (Alta hospitalaria). Y en etapa IIB 1 (100%) la con condición de egreso es ECN complicada (DC).

Análisis: Usando la clasificación de Bell modificada que evalúa el grado de severidad de la ECN, el diagnóstico realizado fue temprana (etapa IB - sospecha) y en etapa confirmada leve IIA en mayor porcentaje las mismas dados de alta hospitalaria así como se tuvo un caso de progresión fulminante complicada (etapa IIB – confirmada moderado).

Tabla 3

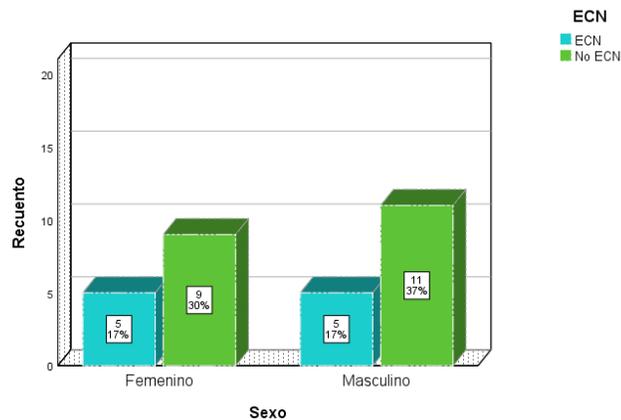
Relación Sexo – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Sexo	Femenino	Nº	5	9	14	1,2
		%	50,0%	45,0%	46,7%	
Masculino	Nº	5	11	16		
	%	50,0%	55,0%	53,3%		
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 3

Relación Sexo – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: En relación al sexo del RN – ECN fue; el sexo femenino 5 (50%) y sexo masculino 5 (50%) en el grupo de casos y en el grupo controles un 9 (45%) corresponde al sexo femenino y 11 (55%) al sexo masculino, obteniendo una OR (1,2).

Análisis: Al tener una OR de 1,2 en relación al sexo con mayor riesgo de ECN es poco significativo que el sexo femenino tenga mayor predisposición de presentar enterocolitis necrotizante sobre los RN de sexo masculino.

Tabla 4

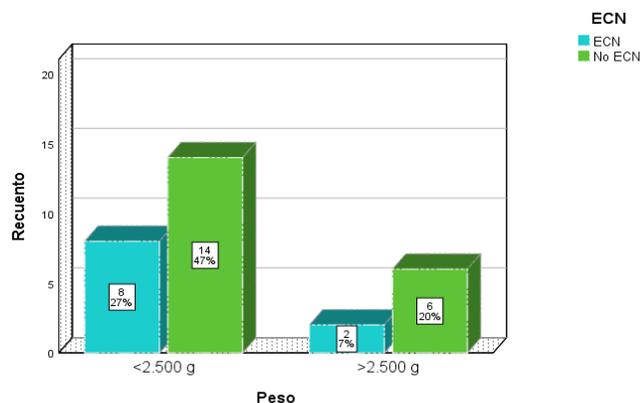
Relación Peso – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Peso	<2.500 g	Nº	8	14	22	1,7
		%	80,0%	70,0%		
>2.500 g	Nº	2	6	8		
	%	20,0%	30,0%	26,7%		
Total	Nº		10	20	30	
	%		100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 4

Relación Peso – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Según el peso del RN se tiene lo siguiente; del 10 (100%) de RN del grupo casos un 8 (80%) tuvo peso <2.500g y el 2 (20%) de RN peso >2.500g, del 20 (100%) de RN del grupo controles un 14 (70%) tuvo peso <2.500g y un 6 (30%) peso >2.500g. Con una OR (1,7).

Análisis: Reflejados en los resultados del estudio se tiene una OR de 1,7 veces más la probabilidad de presentar enterocolitis necrotizante en aquellos RN con un peso menor a 2.500 g. sobre aquellos RN con un peso mayor a 2.500 g. Estudios indican que afecta cerca de un 10% a aquellos RN con un peso menos de 1.500g. con tasas de mortalidad del 50%, la OMS cataloga RN con bajo peso a aquellos RN con un peso inferior a 2.500 g. que asocia a una serie de consecuencias.

Tabla 5

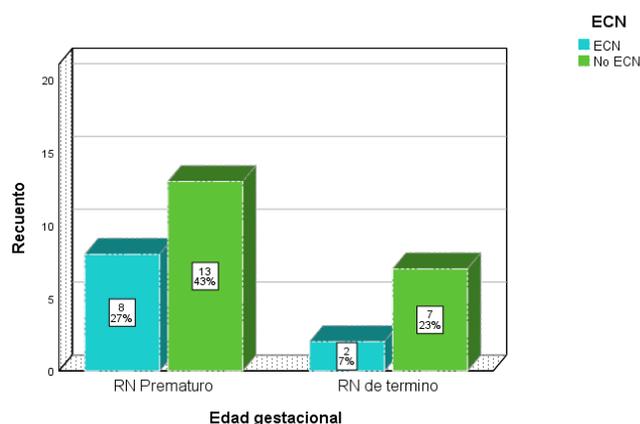
Relación Edad gestacional – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Edad gestacional I	RN Prematuro	Nº	8	13	21	2,1
		%	80,0%	65,0%	70,0%	
	RN de termino	Nº	2	7	9	
		%	20,0%	35,0%	30,0%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 5

Relación Edad gestacional – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Del 100% de RN del grupo casos un 80% fueron recién nacidos Prematuros y un 20% recién nacidos de Término, del 100% de RN del grupo controles 65% fueron recién nacidos Prematuros y el 35% recién nacidos de Término. Con OR (2,1).

Análisis: Teniendo la prematuridad como un factor de riesgo con una OR de 2,1 veces más la probabilidad de presentar ECN sobre aquellos RN de Término. Así podemos ver que si bien es más común en recién nacidos prematuros, también puede ser observada en RN de término como lo mencionan en algunas bases teóricas pero en menor porcentaje.

Tabla 6

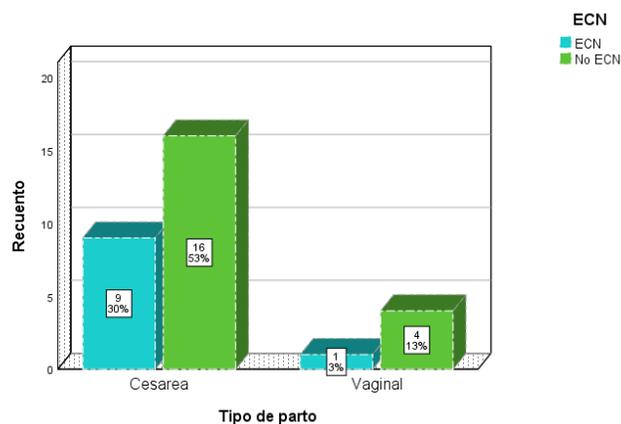
Relación Tipo de parto – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Tipo de parto	Cesárea	Nº	9	16	25	2,2
		%	90,0%	80,0%	83,3%	
	Vaginal	Nº	1	4	5	
		%	10,0%	20,0%	16,7%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 6

Relación Tipo de parto – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Viendo el tipo de parto se identifica; RN por cesárea 9 (90%) y RN por parto vaginal 1 (10%) del grupo casos, RN por cesárea 16 (80%) y RN por parto vaginal 4 (20%) del grupo controles, OR (2,2).

Análisis: Estudios reflejan que hay mayor predisposición a presentar ECN en RN obtenidos por cesárea, así como en el presente estudio la OR nos muestra que existe 2,2 veces más la probabilidad de presentar ECN en aquellos RN obtenidos por cesárea sobre las que fueron obtenidos por parto vaginal.

Tabla 7

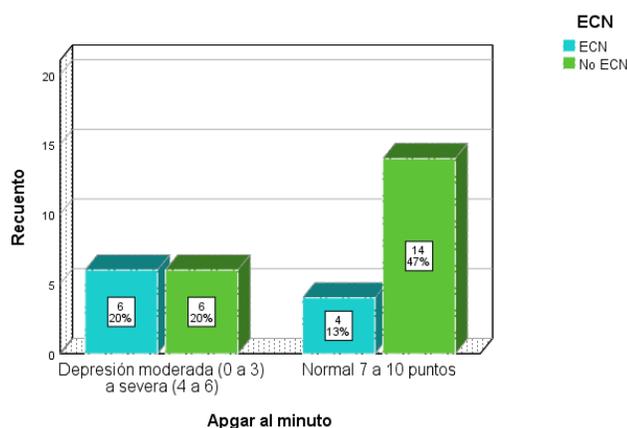
Relación Apgar al minuto – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Apgar al minuto	Depresión moderada (0 a 3) a severa (4 a 6)	Nº	6	6	12	3,5
		%	60,0%	30,0%	40,0%	
Apgar al minuto	Normal 7 a 10 puntos	Nº	4	14	18	
		%	40,0%	70,0%	60,0%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 7

Relación Apgar al minuto – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Desde el punto de vista de la valoración Apgar al minuto muestra que; los RN con depresión moderada a severa fueron 6 (60%) y con un apgar normal fue 4 (40%) del grupo casos, RN con depresión moderada a severa son 6 (30%) y con un apgar normal 14 (70%), OR (3,5).

Análisis: Viendo desde el punto de vista de los resultados de valoración del apgar al minuto que determina que tan bien tolero el bebe el proceso de nacimiento así como el estado físico del RN, una puntuación baja (depresión moderada 0-3 a severa 4-6) aumenta el riesgo y/o la probabilidad de ECN sobre aquellos RN con puntuación mayor al minuto (apgar normal 7 a 10 puntos).

Tabla 8

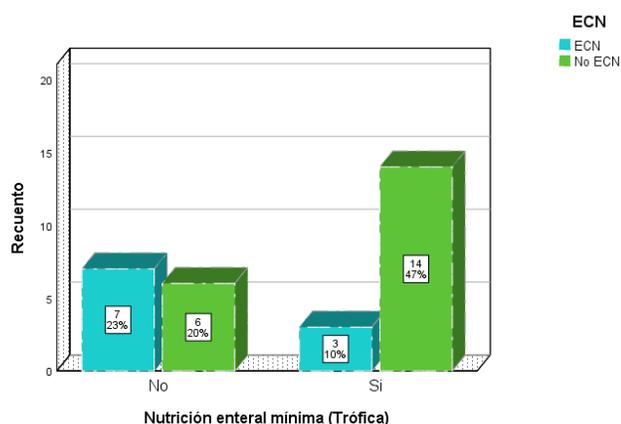
Relación Nutrición enteral mínima – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Nutrición enteral mínima (Trófica)	No	Nº	7	6	13	5,4
		%	70,0%	30,0%	43,3%	
	Si	Nº	3	14	17	
		%	30,0%	70,0%	56,7%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 8

Relación Nutrición enteral mínima – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Según la Nutrición enteral mínima (trófica); del 10(100%) grupo casos 7 (70%) No recibieron NEM y 3 (30%) Si recibieron NEM, según el grupo controles del 100% No recibieron 6 (30%) y Si recibieron 14 (70%), con OR (5,4).

Análisis: La NEM es beneficiosa para el prematuro siendo una medida eficaz para promover la función trófica del enterocito y la adaptación del intestino. Una vez más los resultados de este estudio nos dice que existe 5,4 veces más la probabilidad de presentar ECN en aquellos RN que No recibieron NEM sobre aquellos que Si la recibieron. Por tanto es de vital importancia la NEM en los RN.

Tabla 9

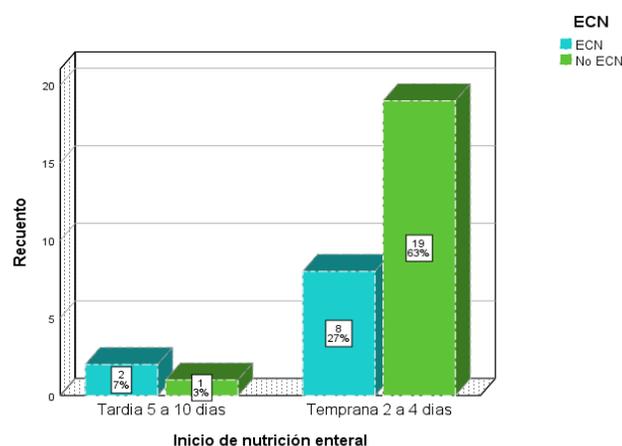
Relación Inicio de nutrición enteral – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Inicio de nutrición enteral	Tardía 5 a 10 días	Nº	2	1	3	4,7
		%	20,0%	5,0%	10,0%	
Inicio de nutrición enteral	Temprana 2 a 4 días	Nº	8	19	27	
		%	80,0%	95,0%	90,0%	
Total		Nº	10	20	30	
Total		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 9

Relación Inicio de nutrición enteral – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: En RN del grupo casos 10 (100%) se inició nutrición enteral Tardía en 2 (20%) y Temprana en 8 (80%), en el grupo de controles 20 (100%) se inició nutrición enteral Tardía en 1 (5%) y Temprana en 19 (95%), OR (4,7).

Análisis: La relación entre alimentación y ECN se identificó hace décadas lo que hizo que la alimentación tardía fuera un estándar de tratamiento, sin embargo fue evolucionando e indican que la alimentación temprana es segura. Tal como muestran los resultados existiendo una mayor probabilidad de ECN en el inicio tardío de nutrición enteral de 4,7 veces más sobre aquellos RN que iniciaron nutrición enteral temprana.

Tabla 10

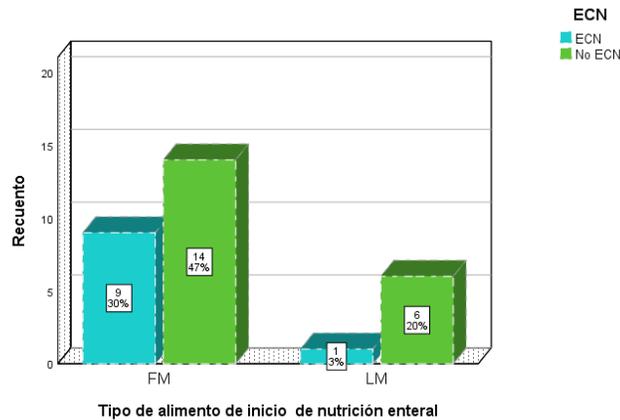
Relación Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral	Formula	Nº	9	14	23	3,8
		%	90,0%	70,0%	76,7%	
	LM	Nº	1	6	7	
		%	10,0%	30,0%	23,3%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 10

Relación Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Teniendo en cuenta el Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral en RN se muestra que; 9 (90%) inicio con leche de Formula y 1 (10%) inicio con Leche Materna del grupo de casos 10 (100%), del grupo controles 14 (70%) inicio con leche de Formula y 6 (30%) con leche Materna, OR (3,8).

Análisis: Las fórmulas artificiales no contienen ninguna de las sustancias biológicamente activas que contiene la leche humana por lo que la alimentación con fórmula aumenta el riesgo de ECN, mientras que la leche materna lo disminuye. Como se ven en los resultados donde existe 3,8 veces más la probabilidad de presentar ECN en aquellos RN que iniciaron nutrición enteral con leche de formula sobre aquellos que iniciaron con leche materna.

Tabla 11

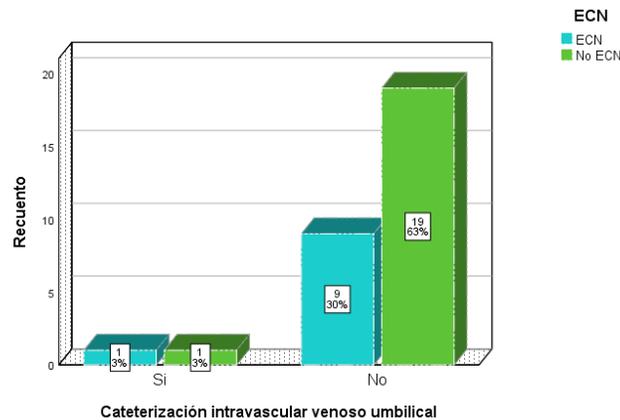
Relación Cateterización intravascular venosa umbilical – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Cateterización intravascular venosa umbilical	Si	Nº	1	1	2	2,1
		%	10,0%	5,0%	6,7%	
	No	Nº	9	19	28	
		%	90,0%	95,0%	93,3%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 11

Relación Cateterización intravascular venosa umbilical – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: De los RN con cateterización intravascular venosa umbilical 1 (10%) fue del grupo de casos y 1 (5%) fue del grupo de controles, aquellos que no tuvieron cateterización umbilical 9 (90%) fue del grupo de casos y 19 (95%) fue del grupo de controles, OR (2,1).

Análisis: La CVU como una factor de riesgo de ECN por la alteración de del flujo sanguíneo al intestino, por lo que aquellos RN con CVU tienen mayor probabilidad de presentar ECN sobre aquellos RN sin cateterización venosa umbilical. Así como se lo ve en resultados reflejados en una OR de 2,1.

Tabla 12

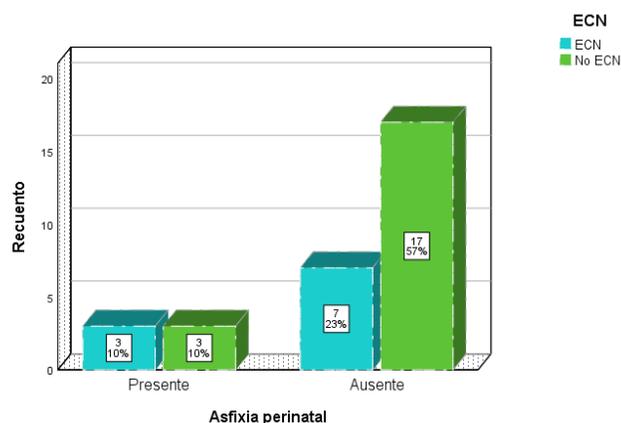
Relación Asfixia perinatal – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Asfixia perinatal	Presente	Nº	3	3	6	2,4
		%	30,0%	15,0%	20,0%	
	Ausente	Nº	7	17	24	
		%	70,0%	85,0%	80,0%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 12

Relación Asfixia perinatal – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: La asfixia perinatal; presente en 3 (30%) RN y ausente en 7 (70%) RN del grupo de casos siendo un total de 10 (100%), en el grupo de controles presente en 3 (15%) RN y ausente en 17 (85%) RN, con un OR (2,4).

Análisis: La asfixia perinatal es un evento clínico relacionado con la aparición de ECN por la isquemia intestinal y toda la cascada de la respuesta inflamatoria secundaria. En este caso existe 2,4 veces más la probabilidad de presentar ECN en aquellos RN que sufrieron Asfixia perinatal sobre aquellos RN en las que estuvo ausente la misma. Como factor importante de ECN en los casos de aparición temprana en neonatos de término.

Tabla 13

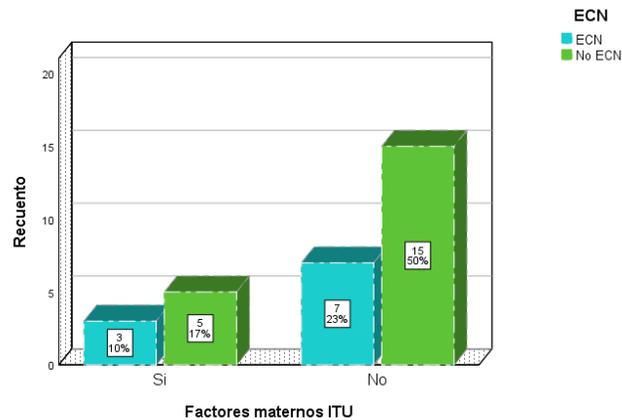
**Relación Factores maternos ITU – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores.
Primer semestre - 2019.**

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Factores maternos ITU	Si	Nº	3	5	8	1,2
		%	30,0%	25,0%	26,7%	
	No	Nº	7	15	22	
		%	70,0%	75,0%	73,3%	
Total	Nº		10	20	30	
	%		100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 13

**Relación Factores maternos ITU – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores.
Primer semestre - 2019.**



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Dentro de los factores maternos más importantes fue la ITU; en el grupo de casos en 3 (30%) RN Si estuvo presente el factor materno y No en 7 (70%) RN, dentro el grupo de controles Si estuvo presente en 5 (25%) RN y No en 15 (75%) RN, OR (1,2).

Análisis: La enterocolitis necrotizante considerada de causa multifactorial en las que menciona a la ITU como factor materno para ECN en RN, se considera por los resultados obtenidos como dato no relevante para asociar la ECN a la ITU (factor materno).

Tabla 14

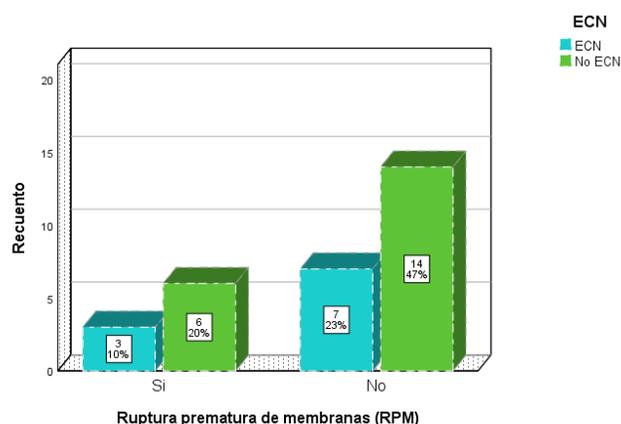
**Relación Factor Materno RPM – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores.
Primer semestre - 2019.**

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Ruptura prematura de membranas (RPM)	Si	Nº	3	6	9	1
		%	30,0%	30,0%	30,0%	
	No	Nº	7	14	21	
		%	70,0%	70,0%	70,0%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 14

**Relación Factor Materno RPM – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores.
Primer semestre - 2019.**



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Del 100% de RN del grupo casos en el 3 (30%) Si estuvo presente este factor materno y No en el 70% de estos RN, en grupo de controles Si estuvo presente en 30% y No en 70%. Con un OR (1) valor no significativo.

Análisis: La RPM como un factor materno para enterocolitis necrotizante, no presenta un valor significativo en este estudio para determinar como factor de riesgo para la misma como en otros estudios.

Tabla 15

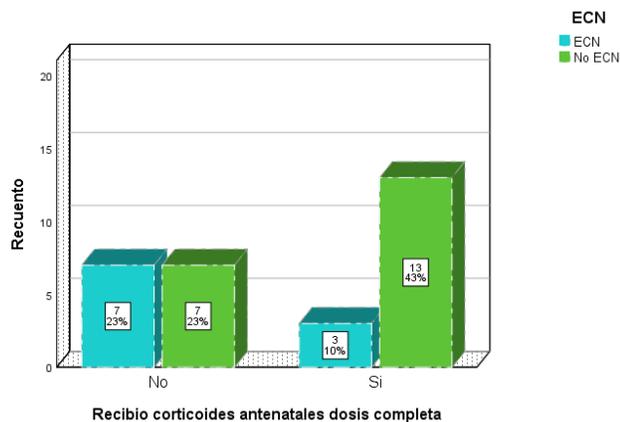
Relación Corticoides antenatales dosis completa – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.

			ECN		Total	OR
			Caso	Control		
Corticoides antenatales dosis completa	No	Nº	7	7	14	4,3
		%	70,0%	35,0%	46,7%	
	Si	Nº	3	13	16	
		%	30,0%	65,0%	53,3%	
Total		Nº	10	20	30	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Gráfico 15

Relación Corticoides antenatales dosis completa – ECN, UCIN del Hospital Villa Dolores. Primer semestre - 2019.



Fuente: Instrumento de recolección, Hospital Villa Dolores, La Paz - El Alto, 2019.

Interpretación: Del 100% de RN del grupo casos el 70% de RN No recibió corticoides antenatales en dosis completa y Si recibieron 30% de estos RN, del 100% de RN del grupo controles un 35% No recibió corticoides antenatales en dosis completa y Si recibió un 65%, con OR (4,3).

Análisis: Existe 4,3 veces más la probabilidad de presentar ECN en RN que No recibieron Corticoides antenatales en dosis completa sobre aquellos RN que si recibieron. Por otro lado se podría considerar como un factor protector frente a ECN el uso de corticoides antenatales. Ya que la administración de corticoides antenatales también muestra la disminución del riesgo de enterocolitis necrotizante, por el efecto sobre la maduración enzimática y las microvellosidades intestinales.

IX. CONCLUSIONES

Los casos de ECN en este estudio fue 33,3% de un total del 100% de RN estudiados mediante las historia clínicas. Identificadas en su mayoría entre 3 a 5 días de vida, en las siguientes etapas IA 22,2%, IB 44,4%, IIA 33,3% con condición de egreso del 100% ECN tratada (Alta hospitalaria) y en una etapa IIB con condición de egreso del 100% ECN complicada (DC).

En función a los objetivos específicos se llega a las siguientes conclusiones:

1. Se establecen las principales características generales de los RN asociados a la enterocolitis necrotizante son:
 - En relación al sexo se tuvo un OR 1,2 del sexo femenino/el sexo masculino.
 - Como tal la prematurez - bajo peso dado por el OR, 2,1 - 1,7.
 - Viendo el tipo de parto, por cesárea la OR es de 2,2/la vía vaginal.
 - El APGAR al minuto tiene una asociación según la OR es de 3,5 a la depresión moderada a severa/normal.
2. Se identifican los siguientes factores de riesgo de la enterocolitis necrotizante asociado a la nutrición enteral:
 - La nutrición enteral como principal factor de asociación relevante de la ECN; la NEM dado por el OR, existe 5,4 veces más la probabilidad de presentar ECN si el RN No recibe NEM.
 - El inicio de nutrición enteral tardía indica hasta 4,7 veces más de probabilidad de presentar ECN.
 - Por último el inicio con formula láctea incrementa hasta 3,8 veces más la probabilidad de ECN en RN más aun siendo prematuros.
3. Asociando la enterocolitis necrotizante a los eventos hipóxico/isquémicos con mayor significado estadístico fueron:
 - Asfixia perinatal con OR de 2,4.
 - CVU con una OR de 2,1.

4. Se definieron de la siguiente manera los factores de riesgo materno asociados a la enterocolitis necrotizante:
- La ITU como factor materno más importante, incrementa 1,2 veces más la probabilidad de presentar ECN.
 - La RPM como un factor materno para enterocolitis necrotizante, no presenta un valor significativo (OR 1)
 - Mientras que se incrementa 4,3 veces más la probabilidad de presentar ECN en RN que no recibieron corticoides antenatales en dosis completa/las que si recibieron.

X. RECOMENDACIONES

Para prevenir y disminuir los factores de riesgo de la Enterocolitis Necrotizante en RN es necesario incluir a áreas como Salud Pública en los Centros de salud, Ginecología en entidades de primer, segundo y tercer nivel de atención y Neonatología. Así como para tratarla se ve los siguientes puntos:

- Al primer nivel de atención realizar el seguimiento de mujeres gestantes, control prenatal continua e integral.
- Al segundo nivel realizar el manejo adecuado de complicaciones durante la gestación así como la administración oportuna de corticoides antenatales con dosis completas.
- Al tercer nivel de atención y a entidades que cuentan con el servicio de neonatología o UCIN así como al servicio de neonatología del Hospital Villa Dolores continuar con el cuidado enfermero con una mirada amplia para la detección temprana y prevención de la ECN:
 - Tomar medidas de prevención ante diferentes factores de ECN.
 - Fortalecer el trabajo en equipo entre personal del servicio de ginecología y neonatología formando estrategias de prevención de ECN y otros.
 - Iniciar nutrición enteral mínima “trófica” con leche materna exclusiva, precoz e incremento en volúmenes pequeños.
 - Ver a la madre del RN como parte fundamental en la prevención de ECN.
 - Estar alertas antes signos digestivos y sistémicos de ECN.
 - Iniciar y/o establecer plan de cuidados de RN con ECN en la que se contemplen sus diferentes necesidades de (respirar, hidratación, alimentación, eliminación, termorregulación, dormir, movimiento, protección, empatía).
 - Implementar protocolos de nutrición enteral.

- Fomentar y/o promover la nutrición enteral con leche materna en la UCIN.
- La instauración de un “Acopio de Leche Materna Amiga” donde las madres de RN internados en la UCIN tengan toda la confianza, seguridad y comodidad para la extracción de leche para su RN.
- Implementar protocolos de atención al RN (prematuro, con asfixia perinatal).
- Realizar estudios asociados a sepsis neonatal
- Realizar un estudio más amplio, específicamente de factores de riesgo de la ECN asociados a la nutrición enteral y la SOG.
- Realizar estudios de la ECN asociado a embarazos gemelares como factor de riesgo.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escalona P. Enterocolitis necrotizante. Revista médica Sinergia. Costa Rica; 2018 Vol. 3(4).
2. OMS. Alimentar a los lactantes con bajo peso al nacer con la leche de su propia madre. elena. [Internet]. 2019 [citado 6 Mayo 2019]. Disponible en: https://www.who.int/elena/titles/mothersmilk_infants/es/
3. Ccalli C. Factores de riesgo asociados a enterocolitis necrosante en recién nacidos prematuros del servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno, 2017. Repositorio institucional UNA-PUNO [Internet]. 2018 [citado 6 Mayo 2019]. Disponible en: http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6492/Ccalli_Catachura_Carlos_Marx.pdf?isAllowed=y&sequence=1
4. Esquivel P. Prevalencia y características clínicas de enterocolitis necrosante pretermino menores de 1500g en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital Sergio vernaes de noviembre 2013 a noviembre 2015. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2016 [citado 7 Mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/508>
5. Ruggiero-Raffaelli S. Factores de riesgos asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos. Unidad de neonatología. Hospital universitario Dr. "Ángel Larralde". Enero 2012 - diciembre 2014 [Internet]. Naguanagua; 2015 [citado 7 Mayo 2019]. Disponible en: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2262/1/sruggiero.pdf>
6. Roque L. Factores de riesgo asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros del servicio de neonatología del Hospital Regional de Cajamarca, 2014. [Internet]. Perú; 2015 [citado 7 Mayo 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741115000882?via%3Dihub>
7. Vásquez C. Factores de riesgo en enterocolitis necrotizante perforada y efectividad del drenaje peritoneal. Internet]. Guatemala; 2015 [citado 6 May 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9676.pd

8. Bracho E, Torrecilla M, Zalles C. et al. Factores pronóstico para mortalidad en neonatos con enterocolitis necrosante. Elsevier [Internet]. México; 2015 [citado 3 de abril 2019]; 83(4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/662/66242706004.pdf>
9. Liceaga E. Necrotising enterocolitis: Case series, of General. sciencedirect [Internet]. México; 2018 [citado 3 de abril 2019]; 81(4). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185106317300276>
10. La Jara J. Factores de riesgo perinatales para enterocolitis necrotizante perforada en neonatos pretérmino. 1library [Internet]. Lima; 2015 [citado 6 de Mayo 2019]. Disponible en: <https://1library.co/document/qvl2761y-factores-riesgo-perinatales-enterocolitis-necrotizante-perforada-neonatos-pretermino.html>
11. Morgan J, Young L, McGuire W. Introducción demorada de la alimentación enteral progresiva para prevenir la enterocolitis necrosante en lactantes con muy bajo peso al nacer. pubmed [Internet]. 2014 [citado 10 de abril 2019]. (12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25436902/>
12. Escobar M. Factores de riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos del servicio de neonatología del hospital general Ambato del IESS, obtuvo el siguiente resultado. dspace [Internet]. Ecuador; 2018 [citado 10 de abril 2019]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9361>
13. Núñez V, Romo M, Encinas J, et al. Factores perinatales en el desarrollo de enterocolitis necrotizante. Un estudio de casos y controles. Pubmed [Internet]. Madrid; 2018 [citado 10 de abril 2019]; 31 (2):90-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29978961/>
14. Santo Domingo Ministerio de Salud Santo Domingo, OMS, OPS. Guía de práctica clínica para la atención del recién nacido prematuro. ¿Cuál es la eficacia del inicio de alimentación enteral con leche materna comparado con el uso de fórmula en recién nacido prematuro?. [Internet]. República Dominicana; 2018 [citado 6 de mayo 2019]; (1):70. Disponible en:

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49451/9789945591668-spa.pdf>

15. Sánchez T, Espinosa M, Affumicato L, et al. Reducción de la enterocolitis necrosante tras la introducción de un protocolo de alimentación enteral basado en la evidencia en recién nacidos de muy bajo peso. An Pediatr [Internet]. Barcelona; 2016 [citado 6 de mayo 2019]; 85(6). Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-reduccion-enterocolitis-necrosante-tras-introduccion-articulo-S1695403316302168>
16. Sansón L, Chávez V, Peralta M. & Durán M. Necrotising enterocolitis: Case series, of General Hospital of México Dr. Eduardo Liceaga. Rev Med Hosp Gen Méx. [Internet]. México; 2018 [citado 6 de mayo 2019]; 81(4). Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-pdf-S0185106317300276>
17. Ramírez S. Factores de riesgo asociados con Enterocolitis Necrotizante en el Servicio de Neonatología del Hospital-Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el período de enero 2012 a diciembre 2015. unan [Internet]. Managua; 2016 [citado 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1516/13/58910.pdf>
18. Méndez J. Comportamiento clínico y epidemiológico de la enterocolitis necrotizante en recién nacidos atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera durante el año 2016. unan [Internet]. Managua; 2018 [citado 7 de mayo 2019]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9062/>
19. Ramos-Valencia A. Actualización en enterocolitis necrotizante. Científica SCEM-UMSA [Internet]. Bolivia; 2006 [citado 15 de julio 2019]; (4) Disponible en: <https://cupdf.com/document/articulo-de-revision-actualizacion-en-enterocolitis-palabras-clave-enterocolitis.html>
20. Peredo N, Lazo L. Diagnóstico por imagen: enterocolitis necrotizante. Ciencia y medicina [Internet]. Bolivia; 2015 [citado 15 de julio 2019]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1816-29082005000100009&script=sci_arttext

21. Stanford Children`s Health. Unidad neonatal de cuidados intensivos (UNCI). stanford [Internet]. 2019 [citado 11 de julio 2019]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=unidaddecuidadosintensivosneonatalesucin-90-P05498>
22. Hospital del niño y el adolescente morelense. Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN). [Internet]. 2019 [citado 16 de agosto 2019]. Disponible en: <https://www.hnm.org.mx/ucin.php>
23. OMS. Factores de riesgo. [Internet]. 2019 [citado 10 de julio 2019]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
24. OMS. Lactante, recién nacido. [Internet]. 2019 [citado 10 de julio 2019]. Disponible en: https://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
25. Gomez M., Danglot C. & Aceves M. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex Pediatr [Internet]. México; 2012 [citado 28 de julio 2019]; 79 (1): 32-39. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=35186>
26. Stavis R. Recién Nacido Prematuro. Manual MSD [Internet]. 2019 [citado 16 de agosto 2019]; Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacidos-prematuros>.
27. Chattas G. Cuidados al recién nacido con enterocolitis necrotizante. Fundasamin [Internet]. 2019 [citado 16 de agosto 2019]; Disponible en: <https://www.fundasamin.org.ar/archivos/Cuidados%20del%20recien%20nacido%20-%20Chattas.pdf>
28. Tamez R. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Enterocolitis necrosante. Panamericana. (5). Buenos aires; 2016. p. 263
29. Hoyos A, Naranjo N, López L, Vélez N. & Rico C. Choque séptico fulminante neonatal por Clostridium perfringens. CES Med [Internet]. Medellín; 2018 [citado 28 de julio 2019]; 32(3): 270-277. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v32n3/0120-8705-cesm-32-03-270.pdf>

30. Schurr P, Perkin E, Schurr P. & Perkins E. Relación entre alimentación y enterocolitis necrotizante en niños de muy bajo peso al nacer. Fundasamin [Internet]. 2008 [citado 28 de julio 2019]; 27(6):397-407. Disponible en: <https://www.fundasamin.org.ar/web/wp-content/uploads/2012/06/La-relaci%C3%B3n-entre-alimentaci%C3%B3n-y-enterocolitis-necrotizante-en-los-prematuros-de-muy-bajo-peso.pdf>
31. Gasque J-J. Revisión y actualización de enterocolitis necrosante. Revista Rev Mex Pediatr [Internet]. México; 2015 [citado 11 de julio 2019]; 82 (5). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2015/sp155f.pdf>
32. Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Nutrición del niño prematuro. [Internet]. Argentina; 2015 [citado 15 de mayo 2019]; (1): 46-47-55-73. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/comites/cefes/nutricion_prematuros_2016.pdf
33. Bianchi A, Blasina F, Borda K, et. al. Glucocorticoides prenatales. Arch Pediatr [Internet]. Uruguay; 2018 [citado 28 de julio 2019]; 89(3):179- 186. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v89n3/1688-1249-adp-89-03-179.pdf>
34. Juana M, Guzmán C y Dolores R. Prevención de la enterocolitis necrotizante en el recién nacido. An Pediatr Contin [Internet]. España; 2012 [citado 15 de mayo 2019]; 10(5):295-7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf>

XII. ANEXOS

ANEXO N° 1:	CLASIFICACIÓN MODIFICADA DE WALSH Y KLIEGMAN.....	59
ANEXO N° 2:	CARTAS DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL ESTUDIO.....	60
ANEXO N° 3:	FORMULARIOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63
ANEXO N° 4:	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	67
ANEXO N° 5:	GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA.....	71

ANEXO Nº 1: CLASIFICACIÓN MODIFICADA DE WALSH Y KIEGMAN

ETAPA	SIGNOS SISTÉMICOS	SIGNOS DIGESTIVOS	RADIOLOGÍA
I a: Sospecha	Apnea, Bradicardia, Letargia, Alteración de la temperatura	Residuos, Distensión, Vómitos	Negativo
I b: Sospecha	Igual que I a	Sangre en heces	Negativo
II a: Enterocolitis confirmada leve	Igual que I b	Íleo, Hipersensibilidad	Dilatación, Íleo, Neumatosis
II b: enterocolitis confirmada moderada	Igual que la II a, Acidosis, trombocitopenia	Hipersensibilidad, Masas	Dilatación, Íleo, Gas portal, Trombocitopenia ascitis o no
III a: enterocolitis grave	Apnea, Hipotensión, Bradicardia, Acidosis, Neutropenia	Peritonitis, Distensión, Eritema	Igual que II b, Ascitis
III b: enterocolitis avanzada grave Perforación	Igual que la III a	Igual que la III a	Igual que la III a Neumoperitoneo

Ramírez S, Managua. 2016

ANEXO Nº 2: CARTAS DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL ESTUDIO

La Paz, Mayo del 2019

Señor:

Dr. Randolph Cortez

DIRECTOR DEL HOSPITAL VILLA DOLORES

Presente.-

**REF.: SOLICITUD DE PERMISO PARA ELABORAR UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
EN RELACIÓN A LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RN**

Distinguido Doctor:

Mediante la presente solicito el permiso de su autoridad para llevar a cabo un estudio que **TITULA: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.** Como propuesta de intervención para obtener el título de especialidad en enfermería neonatal, unidad de Post – Grado U.M.S.A.

A la conclusión del trabajo de investigación se le hará llegar un ejemplar como constancia del estudio, ya que será un documento con alto valor científico para la institución y para futuras investigaciones.

A tiempo de agradecer su importante colaboración, reitero a usted mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente:


Dr. Randolph Carlos Cortés Arca
DIRECTOR MEDICO a.l.
HOSPITAL VILLA DOLORES S.R.L.
11 OCT 2019


Dr. Randolph C. Cortés A.
REPRESENTANTE LEGAL
HOSPITAL VILLA DOLORES S.R.L.





Lic. Ylaya Mendoza Vicenta
ESTUDIANTE DE LA UNIDAD DE POSTGRADO – UMSA

La Paz, Mayo del 2019

Señor (a):

Lic. Vicenta Ylaya Mendoza

ESTUDIANTE DE POSTGRADO UMSA

Presente. -

**REF.: RESPUESTA A LA SOLICITUD DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO
EN FACTORES DE RIESGO DE LA INTERCOLITIS NECROTIZANTE EN
RECIEN NACIDOS**

Distinguida licenciada:

Por medio de la presente le informamos que pueda dar continuidad con la investigación sobre: **LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INTERCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019** cuenta con nuestro apoyo en lo que se necesite respecto a la recolección de datos. Una vez concluida el trabajo investigativo solicitamos y le agradeceremos nos deje una copia de la propuesta de intervención.

Sin otro particular me despido con las consideraciones del caso.

Atentamente.


Dr. Randolph Carlos Cortéz Arcamini
DIRECTOR MEDICO a.l.
HOSPITAL VILLA DOLORES S.R.L.
11 OCT 2019


Dr. Randolph C. Cortéz A.
REPRESENTANTE LEGAL
HOSPITAL VILLA DOLORES S.R.L.



La Paz, 2 de Mayo del 2019

Señor:

Lic. Ronald Apaza Ticona

JEFE DE ENFERMEROS DE LA UCIN – HOSPITAL VILLA DOLORES

Presente.-

**REF.: SOLICITUD DE PERMISO PARA ELABORAR UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
EN RELACIÓN A LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RN**

Distinguido Licenciado:

Mediante la presente solicito el permiso de su autoridad para llevar a cabo un estudio que **TITULA: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.** Como propuesta de intervención para obtener el título de especialidad en enfermería neonatal, unidad de Post – Grado U.M.S.A.

A la conclusión del trabajo de investigación se hará llegar un ejemplar como constancia del estudio, ya que será un documento con alto valor científico para la institución y para futuras investigaciones.

A tiempo de agradecer su importante colaboración, reitero a usted mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente:



Lic. Ylaya Mendoza Vicenta
ESTUDIANTE DE LA UNIDAD DE POSTGRADO - UMSA

Recibido 2
2-5-19



Lic. Ronald Apaza T.
M.P.A. - 1422

ANEXO Nº 3: FORMULARIOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.

De: Lic. Vicenta Ylaya Mendoza

Cursante del post grado "Especialidad en Enfermería Neonatal" Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés.

CRITERIO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación	✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger información En caso de ser negativa su respuesta sugiere los ítems a añadir	✓		
VALIDEZ			
Aplicable	✓	No aplicable	
APLICABLE ATENDIÓ LAS OBSERVACIONES			
Validado por:			
NOMBRE: Lic. Ximena Jaqueline Quispe Mamani	FECHA: 11 - 10 - 2019		
FIRMA: 	SELLO: Lic. Ximena J. Quispe Mamani LICENCIADA EN ENFERMERIA Mat. Prof. Q-70 C.D.E.L.P. 01-912		

FORMULACIÓN DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.

De: Lic. Vicenta Ylaya Mendoza

Cursante del post grado "Especialidad en Enfermería Neonatal" Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés.

CRITERIO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación	✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger información En caso de ser negativa su respuesta sugiere los ítems a añadir	✓		
VALIDEZ			
Aplicable	✓	No aplicable	
APLICABLE ATENDIÓ LAS OBSERVACIONES			
Validado por:			
NOMBRE: Lic. Soledad Z. Quiroga	FECHA: 8-10-19		
FIRMA: 	SELLO: 		

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.

De: Lic. Vicenta Ylaya Mendoza

Cursante del post grado "Especialidad en Enfermería Neonatal" Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés.

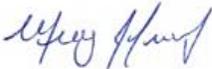
CRITERIO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder	/		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación	/		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial	/		
El número de ítems es suficiente para recoger información En caso de ser negativa su respuesta sugiere los ítems a añadir	/		
VALIDEZ			
Aplicable	/	No aplicable	
APLICABLE ATENDIÓ LAS OBSERVACIONES			
Validado por:			
NOMBRE:	FECHA:		
Lic. Delta Laura Ticona	LP- 13-10-19		
FIRMA:	SELLO:		
 Lic. Delta Laura Ticona ENFERMERA MP. L-327 MCE. 01-1617 INSTITUTO NACIONAL DE TORAX		

FORMULACIÓN DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIEGOS DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL VILLA DOLORES, 2019.

De: Lic. Vicenta Ylaya Mendoza

Cursante del post grado "Especialidad en Enfermería Neonatal" Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés.

CRITERIO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de investigación	✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger información En caso de ser negativa su respuesta sugiere los ítems a añadir	✓		
VALIDEZ			
Aplicable	✓	No aplicable	
APLICABLE ATENDIÓ LAS OBSERVACIONES			
Validado por:			
NOMBRE: Mery Condori Pari	FECHA: 08-10-2019		
FIRMA: 	SELLO: 		

ANEXO Nº 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES DE RIEGOS DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIÉN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES - HOSPITAL VILLA DOLORES, PRIMER SEMESTRE - 2019

I. Características generales de los Recién Nacidos:

Recién nacido (RN)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etapa de enterocolitis necrotizante (ECN)	IA										
	IB										
	IIA										
	IIB										
	IIIA										
	IIIB										
Características del RN	Sexo	Femenino									
		Masculino									
	Peso	<2.500 g									
		>2.500 g									

	Edad gestacional (EG)	RN Prematuro																	
		RN De termino																	
	Tipo de parto	Cesárea																	
		Vaginal																	
	Apgar al minuto	Depresión moderada a severa																	
		Normal																	
	Momento en que presenta ECN	< 3 días																	
		3 a 5 días																	
		6 a 10 días																	
		11 a 15 días																	
	Condición de Egreso de RN con ECN	ECN tratada (Alta hospitalaria)																	
		ECN complicada (DC)																	

II. Factores de riesgo asociados a la Enterocolitis necrotizante

Recién nacido (RN)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Etapa de enterocolitis necrotizante (ECN)													
Nutrición enteral	Nutrición enteral mínima (Trófica)	Si											
		No											
	Inicio de nutrición enteral	Tardía 5 a 10 días											
		Temprana 2 a 4 días											
	Tipo de alimento de inicio de nutrición enteral	Formula láctea											
		Leche materna											
Eventos hipóxico/isquémicos	Asfixia perinatal	Presente											
		Ausente											
	Cateterización intravascular venoso umbilical	Si											
		No											

III. Factores maternos asociados a Enterocolitis necrotizante

Recién nacido (RN)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etapa de enterocolitis necrotizante (ECN)											
Factores Maternos	Infección del tracto urinario (ITU)	Si									
		No									
	Ruptura prematura de membranas (RPM)	Si									
		No									
	Corticoides antenatales dosis completa	No									
		Si									

ANEXO N° 5:

**GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO
DE LECHE MATERNA AMIGA**

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO



**FACTORES DE RIESGO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN
RECIÉN NACIDOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES – HOSPITAL VILLA DOLORES, PRIMER SEMESTRE –
2019**

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEONATAL**

LA PAZ – BOLIVIA

2021

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	2
II.	JUSTIFICACIÓN.....	4
III.	OBJETIVOS	5
	3.1. Objetivo general	5
	3.2. Objetivo específico	5
IV.	ALCANCE.....	5
V.	DESARROLLO	6
VI.	INTERVENCIÓN	8
VII.	RECOMENDACIONES	13
VIII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	14

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS cada año nacen más de 20 millones de lactantes con un peso inferior a 2500 g, más del 96% en países en desarrollo. Estos lactantes están expuestos a un mayor riesgo de morbilidad neonatal. Si bien la lactancia materna es el mejor tipo de alimentación para un bebé, a menudo, los lactantes con bajo peso al nacer son incapaces de mamar por una serie de razones, quienes se alimentan con otros métodos, también pueden beneficiarse de la leche de su madre. Los datos indican con la leche de la propia madre está relacionado con una reducción de la mortalidad, la incidencia de infecciones graves y la enterocolitis necrosante, y con mejores puntuaciones en el desarrollo mental, si se compara con la alimentación a base de preparados para lactantes.¹

En la actualidad se dispone de abundante información sobre los innumerables beneficios que aporta la alimentación del recién nacido con leche materna, alimento que debe ser suministrado de forma exclusiva durante los primeros seis meses de vida y prolongado. Ante situaciones especiales, los Bancos de Leche Humana y los Lactarios Institucionales representan una alternativa para no interrumpir la alimentación natural, para la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna, especialmente con los recién nacidos de bajo peso al nacer, prematuros y neonatos que se encuentren hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos o intermedios, y que no pueden ser colocados al pecho de su madre, lo que facilita una mejor calidad en la atención clínico nutricional, el crecimiento y el desarrollo acorde a su edad. Así mismo, esta alternativa forma parte de una estrategia básica para contribuir a disminuir la morbilidad y mortalidad infantil en nuestro país, y muy especialmente la mortalidad neonatal.²

¹ OMS. Alimentar a los lactantes con bajo peso al nacer con leche de su propia madre. 2019

² UNICEF. Bancos de leche humana y lactarios institucionales en Venezuela. Primera edición. Venezuela. 2016

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

La Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño (OMS-UNICEF, 2003) se refiere al uso del Banco de Leche Humana para asegurar la leche materna a lactantes que por alguna circunstancia no pueden ser colocados al pecho de la madre: “La mayoría de las madres pueden y deberían amamantar a sus hijos, del mismo modo que la gran mayoría de los lactantes pueden y deberían ser amamantados. Sólo en circunstancias excepcionales puede considerarse inadecuada para un lactante la leche de su madre. En esas escasas situaciones sanitarias en que los lactantes no pueden, o no deben, ser amamantados, la elección de la mejor alternativa es leche materna extraída de la propia madre del lactante, leche materna de una nodriza sana o de un banco de leche humana”.

Bolivia es el segundo país de la Región en reportar el mayor índice de Lactancia Materna Exclusiva con un 60%, en ese sentido, "El Ministerio de Salud, mediante la Unidad de Alimentación y Nutrición, extrema esfuerzos para llegar al primer lugar con la implementación de la Ley N°3460 y su Decreto Supremo para garantizar que el sector público y privado brinden un espacio exclusivo para amamantar al recién nacido", declaró la Dra. Eveleyn Cerruto responsable del área. En ese sentido el año 2013 se ha reconocido a los Ministerios de Economía, Defensa y por supuesto Salud, al haber sido los primeros al cumplir la norma, liderar la Lactancia Materna y trabajar en la implementación y difusión del tema.³

En La Paz, existe el primer Banco de Leche ubicado en el Hospital de la Mujer inaugurado en abril del año pasado, el cual trabaja cumpliendo estas políticas, y abasteciendo de leche materna a niños prematuros y con bajo peso. ³

³ MS. Bolivia es el Segundo País Con Mayor Índice de Lactancia Materna Exclusiva. La Paz, Bolivia. 2015

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

II. JUSTIFICACIÓN

La leche materna contiene todos los nutrientes que el recién nacido y/o neonato necesita para lograr un crecimiento, desarrollo y salud óptimo.

El inicio de la alimentación enteral con leche materna exclusiva es una de las medidas principales de la prevención de enterocolitis necrotizante, en los recién nacidos prematuros, de bajo peso al nacer y recién nacidos con factores perinatales.

Partiendo de valores y principios éticos, y del derecho humano que tiene todo niño y niña a la lactancia materna, es necesario garantizar espacios de extracción, almacenamiento y conservación de leche materna adecuada y de calidad. Para la alimentación de los recién nacidos con interrupción de la lactancia materna por prematuridad, bajo peso al nacer y/o enfermedad del recién nacido.

Si bien existe un banco de leche en La Paz este solo dota de leche pasteurizada al Hospital de la Mujer y no así a otras instituciones por la que nace la idea de contar con un acopio de leche materna denominada “Acopio de Leche Materna Amiga” y una guía para la implementación de la misma.

Guía que será de mucho beneficio para la implementación del espacio y/o ambiente “Acopio de Leche Materna Amiga” para el Hospital Villa Dolores siendo una institución de referencia y atención a recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales UCIN.

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Establecer una guía para la implementación del acopio de leche materna amiga en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Villa Dolores.

3.2. Objetivo específico

- Establecer las características generales, equipamiento y recurso humano para la implementación del acopio de leche materna amiga
- Definir los requisitos para aquellas madres que deben extraerse la leche para su recién nacido
- Determinar los procedimientos técnicos para la extracción, almacenamiento y conservación de leche materna

IV. ALCANCE

Potenciar un espacio (acopio de leche materna amiga) adecuado de extracción y conservación de leche materna, a partir de ella la alimentación enteral del recién nacido con leche materna exclusiva en situaciones especiales que se requiera.

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

V. DESARROLLO

La OMS y UNICEF, recomiendan que la lactancia se debe iniciar en la primera media hora de vida, el recién nacido no deberá recibir ningún otro alimento que no sea la leche materna, la frecuencia deberá ser de acuerdo a requerimiento del niño.

La leche humana no es sólo un alimento, es un fluido vivo y cambiante, capaz de adaptarse a los requerimientos del niño a lo largo del tiempo. Tiene una gran complejidad ya que está compuesto por nutrientes, defensas, hormonas, enzimas etc., componentes que ningún preparado comercial puede imitar. Estudios científicos demuestran que los lactantes amamantados tienen menos enfermedades que los alimentados con leche artificial, y requieren menor hospitalización.⁴

En el caso de los bebés prematuros los pechos maternos producen una leche distinta de la producida para un bebé nacido a término. Las grasas tienen una composición que las hace fácilmente digeribles y contiene elementos que son sumamente importantes para el desarrollo de estos niños.⁴

Cuando el bebé es incapaz de generar suficiente estímulo de succión al pecho o bien no tiene desarrollado el reflejo de succión- deglución, la extracción de la leche con un sacaleches puede ser muy útil administrar de la forma más apropiada en cada caso.⁴

Dar de mamar es mucho más que dar alimento: es dar amor, seguridad, placer y compañía. El calostro es el único alimento que el niño necesita en los primeros 3

⁴ Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Recomendaciones para la Extracción, Conservación y Transporte de la leche materna para padres de niños hospitalizados. Madrid. 2011

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

días de nacido. No hay ningún alimento más completo que la leche de la madre para que un niño o niña crezca protegida, inteligente, despierta y llena de vida.⁵

Acopio de leche materna: es un espacio destinado a la extracción y almacenamiento y conservación de leche materna para recién nacidos internados y/o hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Como una estrategia para la disminución de la morbilidad neonatal entre ellas la prevención de la enterocolitis necrotizante ECN.

Quiénes serán beneficiados son los recién nacidos internados en la UCIN:

- Recién nacidos prematuros
- Recién nacidos con bajo peso de nacimiento
- Recién nacidos que no reciban lactancia materna por situaciones especiales

⁵ UNICEF. Lactancia Materna. Manual original. Honduras. 2012

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

VI. INTERVENCIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA

Deberá ser un espacio amigable y acogedor donde las madres de los recién nacidos internados en la UCIN tengan toda la confianza.

Es importante precisar que el acopio de leche materna amiga deberá ser ambiente apropiadamente implementado para la extracción y conservación adecuada de la leche materna, el cual debe reunir las condiciones mínimas que garantizan su funcionamiento óptimo:

Ambiente de uso exclusivo: Este espacio deberá ser con la infraestructura adecuada para la extracción y conservación de la leche materna, deberá ser exclusivo para su fin. Asimismo, debe contarse con elementos mínimos tales como: mesas, sillas y/o sillones con abrazaderas, dispensadores de papel toalla, dispensadores de jabón líquido, depósitos con tapa para desechos, entre otros elementos, que brinden bienestar y comodidad a las usuarias para la extracción y conservación de la leche materna. Accesible, a todas las madres con recién nacidos internados en la UCIN.

Además deberá contar; con un refrigerador en buen estado y funcionamiento para la conservación exclusiva de la leche materna, lavamanos propio y demás utensilios de aseo que permitan el lavado de manos, aseo de mamas, a fin de garantizar la higiene durante el proceso de extracción de la leche materna.

Infraestructura necesaria:⁶

- Paredes, cielo, suelos lisos y lavables.
- Ventilación y temperatura regulables.

⁶ Programa Nacional de la Infancia. Guía de Implementación de Salas de Lactancia a Nivel Local. MINSAL. Santiago – Chile 2017

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

- Lavamanos dentro de la sala o en su defecto un baño cercano a la sala (deseable)
- Iluminación natural y/o artificial que no altere los colores y permita la manipulación de la leche
- Instalación eléctrica que permita más de un enchufe

Insumos: ⁶

- Material educativo
- Radio y/o Música ambiental (deseable)
- Refrigerador para conservar la leche extraída
- Vasos y/o frascos de vidrio estériles
- Basurero
- Dispensador de jabón líquido o alcohol gel
- Dispensador de toallas de papel
- Libro de registro
- Lápiz
- Etiquetas
- Set de extracción manual o eléctrico de leche para uso individual
- Mandiles estériles
- Gorros, barbijos, botas desechables
- Mesas con superficie lavable
- Calendario de limpieza sala
- Cojines de lactancia según el número de sillones
- Reloj de pared con pilas
- Perchero
- Sillas o sillones con apoya brazos, cómodos con altura acorde a las mesas adecuadas para extracción
- Gavetas para guardar ropa

Recurso humano: Personal de enfermería capacitado (debe brindar orientación y capacitación a las madre)

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

REQUISITOS PARA LA EXTRACCIÓN DE LECHE: Madres de recién nacido internados en la UCIN

1. Madres con recién nacidos prematuros
2. Madres con recién nacidos con bajo peso de nacimiento
3. Madres con recién nacidos gemelares/mellizos
4. Madres con recién nacidos internados por situaciones especiales (patología determinada)

PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA EXTRACCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LECHE MATERNA:

La leche extraída es recolectada en frasco de vidrio y tapa plástica estéril y sometida inmediatamente a refrigeración.

Extracción mecánica: La extracción mecánica de leche materna, es la que se consigue mediante el uso de sacaleches. El éxito de la extracción mecánica depende en gran medida de la elección del sacaleches. Un buen sacaleches debe drenar el pecho y estimular la producción de leche materna. Además no debe hacer daño ni causar ningún trauma en el pecho, debe ser limpio, fácil de utilizar y de limpiar y no debe contener materiales contaminantes. El sacaleches mecánico debe lavarse muy bien y si es posible, debe esterilizarse antes de utilizarlo, ya que existe riesgo de contaminación de la leche. Asimismo, el envase colector de leche, también debe ser lavado y esterilizado.

- Extractor manual
- Extractor eléctrico

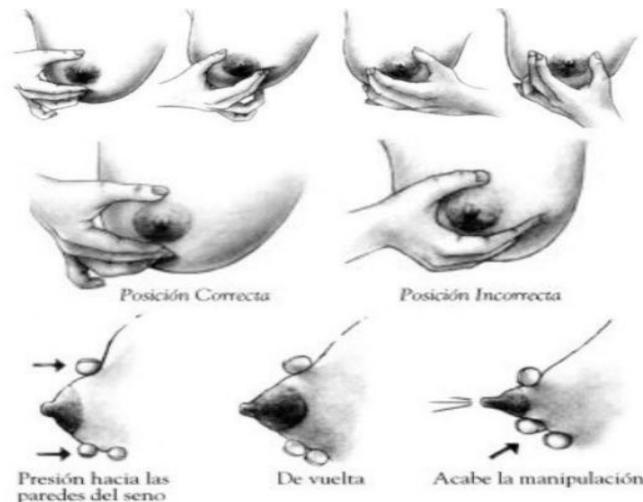
Extracción manual de leche: Este tipo de extracción permite a la madre familiarizarse con su pecho, no es dolorosa, no necesita ningún utensilio ni aparato para ello. Su técnica es sencilla, pero requiere cierta práctica. Antes de comenzar

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES		Vigencia: ... años
GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

la extracción manual, es conveniente realizar bien un masaje en el pecho para estimular el reflejo de eyección de la leche y facilitar su salida.⁷

La zona sobre la que hay que apretar está a unos 3 cm. desde la base del pezón, hay que tener en cuenta que no siempre coincide con el borde de la areola.

Se aprieta hacia la pared torácica y después se comprime el pecho entre el pulgar y los otros dedos. Seguir comprimiendo el pecho en una acción de “ordeño” hacia el pezón, sin deslizar los dedos sobre la piel. No hay que estirar, aplastar ni frotar el pecho. Repetir este movimiento de forma rítmica a una velocidad que resulte cómoda y no abrasiva. La mano puede rotarse alrededor de la mama para masajear y apretar todos los cuadrantes.



Pasos para la extracción de leche materna:

1. Recepción de la madre
2. Consejería en lactancia materna
3. Preparación
4. Higiene de manos
5. Higiene de mamas

⁷ Maternidad continuum. Guía para la Extracción y conservación de leche materna

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

6. Medidas de bioseguridad (bata, barbijo, gorro, botas)
7. Estimulación
8. Extracción de leche en frasco de vidrio estéril
9. Identificación

Almacenamiento y refrigeración de leche materna

1. Registro de la madre y RN a la que pertenece la leche
2. Rotulado de la leche (Nombre del RN a la que pertenece, cantidad, fecha y hora de extracción)
3. Refrigeración a temperatura adecuada
4. Distribución de la cantidad adecuada de leche al recién nacido a quien pertenezca según indicación médica en baño maría

Diariamente debe realizarse monitoreo y registro continuo de la temperatura del refrigerador ideal. ⁸

Tipo de conservación y duración de leche materna será:⁹

1. En el refrigerador 24-48 hrs
2. En el congelador, dentro del refrigerador 14 días 3
3. En el congelador separado 3 meses.
4. La leche materna una vez descongelada debe usarse dentro del período de 12 hrs.

⁸DIF JALISCO. Guía del lactario y centro de recolección de leche humana. Jalisco. 2017

⁹ Ministerio de salud. Norma y procedimientos de extracción de leche materna. Talca. 2011

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el acopio de leche materna amiga cumpla con todas las condiciones mínimas del ambiente así como de los insumos necesarios. Además se recomienda la orientación y supervisión de las madres durante la extracción de leche una a una para obtención de leche de calidad.

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. OMS. Alimentar a los lactantes con bajo peso al nacer con leche de su propia madre. [Internet]. 2019 [citado septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
2. UNICEF. Bancos de leche humana y lactarios institucionales en Venezuela. [Internet]. Venezuela; 2016 [citado 2 de septiembre 2019]. (1). Disponible en: <https://www.unicef.org/venezuela/media/861/file/Bancos%20de%20Leche%20Humana%20y%20Lactarios%20Institucionales%20en%20Venezuela.pdf>
3. MS. Bolivia es el Segundo País Con Mayor Índice de Lactancia Materna Exclusiva. [Internet]. Bolivia-LP; 2015 [citado 2 de septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/467-bolivia-es-el-segundo-pais-con-mayor-indice-de-lactancia-materna-exclusiva#:~:text=Bolivia%20es%20el%20segundo%20pa%C3%ADs%20de%20la%20Reqi%C3%B3n%20en%20reportar,y%20su%20Decreto%20Supremo%20para>
4. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Recomendaciones para la Extracción, Conservación y Transporte de la leche materna para padres de niños hospitalizados. SaludMadrid [Internet]. Madrid; 2011 [citado 3 de septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/gregoriomaranon/file/3368/download?token=l3yz5tQt>
5. UNICEF. Lactancia Materna. Manual original. [Internet]. Honduras; 2012 [citado 2 de septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/media/2611/file/Lactancia%20materna.pdf>
6. Programa Nacional de la Infancia. Guía de Implementación de Salas de Lactancia a Nivel Local. MINSAL-Chile Crecer contigo. [Internet]. Santiago –

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

- Chile; 2017 [citado 3 de septiembre 2019]. Disponible en:
[http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/Guia-de-
implementacion-sala-de-lactancia-2017.pdf](http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/Guia-de-

implementacion-sala-de-lactancia-2017.pdf)
7. Maternidad continuum. Guía para la Extracción y conservación de leche materna. [Internet]. 2012 [citado 3 de septiembre 2019]. Disponible en:
[https://www.maternidadcontinuum.com/wp-content/uploads/2012/02/MCONTINUUM-EXTRACCION-Y-CONSERVACION-
LECHE-MATERNA.pdf](https://www.maternidadcontinuum.com/wp-content/uploads/2012/02/MCONTINUUM-EXTRACCION-Y-CONSERVACION-

LECHE-MATERNA.pdf)
 8. DIF JALISCO. Guía del lactario y centro de recolección de leche humana. Bienestar. [Internet]. Jalisco; 2017 [citado 3 de septiembre 2019]. Disponible en:
<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Lactario%20y%20Centro%20de%20recoleccion%20de%20Leche%20Humana.pdf>
 9. Ministerio de salud. Servicio de Salud Maule-Hospital Regional de Talca Dr. Cesar Garavagno Burotto. Norma y procedimientos de extracción de leche materna. [Internet]. Talca; 2011 [citado 3 de septiembre 2019]; (3):1-17. Disponible en:
https://www.hospitaldetalca.cl/adicional/documentos/NORMA_Extraccion_de_Leche_materna.pdf

	HOSPITAL VILLA DOLORES	Código 001
	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS POST GRADO – ESPECIALIDAD ENFERMERÍA NEONATAL	Edición: Primera
		Fecha: Mayo
		Páginas: 1 - 13
		Vigencia: ... años
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA		

REGISTRO “ACOPIO DE LECHE MATERNA AMIGA”

Nº	Fecha	Hora	Apellidos del RN	Cantidad extraída	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

