

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León
Área de conocimiento de Ciencias Médicas
Área específica Medicina.



Monografía para optar al título de “Médico General”

Título: “Prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal”

Autores

Br. Erling Josué Sánchez Zeledón. Carnet: 20-16122-0

Br. Yuli Nahima Santana Guido. Carnet: 20-00137-0

Br: Shirley May Swartwout Ordoñez. Carnet: 20-16143-0

Tutor clínico

Dr. Juan José Zapata Aragón. Pediatra-Neonatólogo

León, febrero del año 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en Revolución!

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León
Área de conocimiento de Ciencias Médicas
Área específica Medicina.



Monografía para optar al título de “Médico General”

Título: “Prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal”

Autores

Br. Erling Josué Sánchez Zeledón. Carnet: 20-16122-0

Br. Yuli Nahima Santana Guido. Carnet: 20-00137-0

Br: Shirley May Swartwout Ordoñez. Carnet: 20-16143-0

Tutor clínico

Dr. Juan José Zapata Aragón. Pediatra-Neonatólogo

León, febrero del año 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en Revolución!

CARTA DE APROBACION DE TUTOR

León, 14 de Noviembre del 2024

A través del presente manifiesto que la monografía de investigación para optar al título de médico general titulada "Prevalencia y Factores asociados de sepsis neonatal", que pertenece a la línea de investigación "Enfermedades infecciosas". Cumple con los criterios metodológicos del reglamento de Posgrado que establece la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- León UNANLeón). Por tanto, considero que está preparada para ser presentada y defendida ante las y los honorables miembros del comité académico evaluador designado.

Sin más a que hacer referencia, les deseo éxitos en sus actividades académicas.

Atentamente, Tutor Dr. Juan José Zapata Aragón

Pediatra Neonatólogo

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis con todo nuestro cariño y gratitud a Dios, por ser nuestra luz y motor. A nuestros padres, quienes han sido nuestro mayor ejemplo de perseverancia y amor.

A nuestros tutores, cuya dedicación y compromiso marcaron profundamente nuestro aprendizaje. Y a todas las personas que, de una u otra forma, han sido parte de esta historia. Este logro no solo es nuestro, sino también suyo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por ser nuestra guía constante, nuestra fortaleza en los momentos difíciles y el faro que iluminó nuestro camino a lo largo de este proyecto. Su presencia nos ha dado esperanza, determinación y la capacidad de superar cualquier desafío. A nuestros padres, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo inquebrantable. Gracias por ser nuestro pilar, por creer en nosotros cuando dudábamos de nuestras capacidades y por enseñarnos con su ejemplo que los sueños se logran con esfuerzo y dedicación.

A nuestros tutores, por compartir su conocimiento y brindarnos su paciencia y sabiduría en cada paso del proceso. Su guía no solo nos ayudó a cumplir con los objetivos de esta tesis, sino también a crecer como profesionales y personas. Y a todas aquellas personas que nos ayudaron en este camino, ya sea con palabras de aliento, asistencia técnica o simplemente estando presentes cuando más lo necesitábamos. Cada gesto, por pequeño que parezca, ha sido fundamental para alcanzar esta meta.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal en la sala de neonatología

Metodología: Estudio descriptivo de corte transversal analítico con una muestra de 285 neonatos realizado en el periodo del año 2023. Los datos recopilados a partir de registros clínicos, abarcando información sociodemográfica, condiciones maternas y factores neonatales como el peso al nacer y la presencia de sepsis. Empleando frecuencia y razón de prevalencia con intervalo de confianza del 95% para identificar factores de riesgo asociados.

Resultados: La prevalencia de sepsis temprana fue del 3.5% y de sepsis tardía del 1.4%, mientras que el 15.4% de los neonatos presentó un bajo peso al nacer. Las condiciones maternas, como la infección urinaria (4.2%) y la ruptura prematura de membranas (>18 horas, (6.3%), se identificaron como factores de riesgo relevantes. El 100% de las madres recibió control prenatal, lo que resalta una cobertura adecuada en la atención materna

Conclusión: La baja prevalencia de sepsis neonatal indica un manejo preventivo eficaz en la unidad neonatal. Sin embargo, los factores de riesgo maternos y neonatales identificados destacan la necesidad de fortalecer la vigilancia y el seguimiento en neonatos en situación de riesgo para prevenir complicaciones futuras.

Palabras claves

Prevalencia, factores asociados, sepsis neonatal.

INDICE

Introducción	1
Antecedentes	3
Planteamiento del problema	6
Justificación.....	7
Objetivos	8
Marco teórico	9
Diseño metodológico	20
Operacionalización de variables	24
Análisis de resultados	25
Discusión.....	30
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
Referencias bibliográficas.....	33
Anexos	36

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal es una de las principales causas de mortalidad en recién nacidos a nivel global y una condición de especial relevancia en países de ingresos bajos y medianos, como Nicaragua. Esta enfermedad se caracteriza por una respuesta inflamatoria generalizada ante una infección bacteriana o fúngica, manifestándose comúnmente en los primeros días de vida. (2)

Los neonatos con bajo peso o nacidos prematuramente presentan un riesgo particularmente alto de desarrollar esta condición. La sepsis neonatal se clasifica en temprana y tardía, dependiendo de si los síntomas aparecen antes o después de las primeras 72 horas de vida. Cada forma está asociada con diferentes factores de riesgo y patrones de infección, lo que añade complejidad a su diagnóstico y manejo clínico. (2)

A nivel mundial, la sepsis neonatal afecta a millones de recién nacidos y es responsable de una proporción significativa de muertes neonatales. En contextos donde los recursos para el diagnóstico temprano y tratamiento son limitados, la incidencia de esta condición tiende a ser elevada. Detectar y tratar la sepsis neonatal puede ser complejo, dado que los síntomas iniciales son generalmente inespecíficos, lo cual implica una alta dependencia de pruebas de laboratorio y monitoreo constante. (3)

En Nicaragua, factores como las infecciones del tracto urinario, las condiciones del parto y el acceso a cuidados intensivos influyen en la prevalencia y factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal. Aspectos como el lugar de nacimiento, las condiciones sanitarias en el momento del parto y la presencia de infecciones en la madre son elementos determinantes en el riesgo de que un recién nacido desarrolle sepsis. (4).

Diversos estudios han identificado factores como el bajo peso al nacer, nacimiento pretérmino, y rotura prematura de membranas como algunos de los principales factores asociados a la sepsis neonatal. Estos factores, junto con la presencia de infecciones maternas y los procedimientos invasivos en el tratamiento neonatal, incrementan el riesgo de que un neonato desarrolle sepsis. (5).

Los efectos a largo plazo en los recién nacidos afectados por un episodio de sepsis neonatal pueden incluir secuelas neurológicas y condiciones crónicas que requieren atención médica continua. La atención de estos casos requiere una gran dedicación de recursos en los hospitales públicos y en la implementación de programas de prevención de la sepsis neonatal (6).

Este estudio se propone analizar la prevalencia de la sepsis neonatal en una unidad de occidente, así como identificar los factores asociados a esta condición en el contexto nicaragüense. Al comprender estos factores, se espera contribuir a la base de conocimientos para que los profesionales de la salud del país sigan promoviendo la implementación de prácticas y fortalecimiento para la prevención de la sepsis neonatal en las unidades de cuidado neonatal y en la comunidad. (7)

ANTECEDENTES

Estudios internacionales:

En el 2022 Montaner et al llevó a cabo una investigación en España, un estudio de tipo observacional retrospectivo, con una muestra de 754 pacientes cuyos factores de riesgos más frecuentes fueron la rotura prolongada de membranas y colonización materna por estreptococos agalactiae, analizaron los resultados de la unidad con cribado analítico, usando SPSS V22, (E1) Y se comparó con las otras dos estrategias (E2) y (E3) Para valorar. 2.4% los ingresos hospitalarios, E1 11.1%; E3 7.9%, y la administración de antibiótico terapia (E1 18.6%; E2 6.7%; E3 6.4%. Una revisión clínica minuciosa supone una medida segura que puede evitar pruebas extras, y el uso de antibacterianos innecesarios. (7).

En el 2021 en Woldia y Dessie (Etiopia) Birrie E, & Sisay et al, llevó a cabo un estudio de corte transversal, con una muestra de 344 recién nacidos seleccionados al azar que visitaron el hospital, se utilizaron las aplicaciones Epi Data versión 4.1, y SPSS V24 para procesar los datos. En este estudio la prevalencia de sepsis neonatal fue del 79.4%, historia materna de ITU/ITS, y la edad gestacional menor a 37 semanas, RPM, y antecedente de reanimación de recién nacidos, se asoció significativamente con sepsis neonatal. (8)

En Etiopía en el 2020, Ganfure et al llevó a cabo un estudio transversal hospitalario con revisión documental retrospectiva entre recién nacidos hospitalizados en UCI, se aplicó un muestreo aleatorio simple, se incluyeron 356 historias clínicas de recién nacidos, los datos se ingresaron en Epi Data v3.1 y se analizaron con SPSS V22. La prevalencia general de sepsis neonatal fue del 45.8%. Rotura prolongada de membrana, parto vaginal, puntuación Apgar menor a 7, y alimentación preláctea se asociaron con sepsis neonatal. (9).

En enero del 2020 Roble et al realizó un estudio retrospectivo observacional que incluyó a todos los neonatos nacidos del Hospital Universitari Vall D'hebron, Barcelona, se usó el programa SPSS V25.0. Se recogieron un total de 754 pacientes. El 74% nacieron vía vaginal, y el 53.1% fueron varones. 109 pacientes (14.4%) presentaron dos o más factores de riesgo. Diagnóstico por hemocultivo a 428 RN (56.8%) 368 según indicación del protocolo de la unidad y 60 por sintomatología clínica. El motivo clínica compatible con infección de transmisión vertical en 60 pacientes, prematuridad (n=24) De proteína C reactiva en pacientes asintomáticos (n= 16). (10).

En Ecuador en el 2019 Arias et al llevó a cabo un estudio de tipo casos y controles, se seleccionaron 88 pacientes por el método de muestreo probabilístico para determinar factores de riesgo de sepsis neonatal. Con los resultados siguientes; para el desarrollo de sepsis temprana los factores de riesgo significativos fueron: el desequilibrio termodinámico, la taquicardia y la fiebre materna. Respecto a la sepsis tardía se encontraron asociaciones significativas para el desequilibrio termodinámico, el uso de cateterismo umbilical, la ventilación mecánica y los controles prenatales insuficientes. (11).

A nivel nacional

En el Hospital Victoria Motta, en Jinotega en el 2021, Averruz Zeledón et al, llevaron a cabo un estudio titulado factores de riesgo de sepsis neonatal temprana y tardía, en 37 pacientes ingresados a neonatología, se procesaron los datos en Microsoft Word 2019 y Excel 2013 en el cual se realizaron los cruces de variables. La edad materna y factores asociados a sepsis fueron, del 50% de las madres eran menores de 20 años, el 37% de 20 a 25 años seguidos por el 13% para las madres mayores de 35 años. La procedencia de las madres de los niños que presentaron sepsis fue de 56% del área rural y el 44% del área urbana. La edad gestacional y bajo peso al nacer fueron factores de riesgo para sepsis neonatal. (12).

En el 2019, en el HEODRA, León Nicaragua, Martínez et al, realizaron un estudio titulado sepsis neonatal temprana en recién nacidos con factores de riesgo, tenía como objetivo determinar la frecuencia y factores asociados al desarrollo de sepsis neonatal temprana en neonatos. Estudio descriptivo de corte transversal, se registraron 158 pacientes ingresados a la sala de SCIN. Se encontró una frecuencia de 11.4% casos por cada 100 nacidos vivos, los factores de riesgo más importantes fueron: parto pretérmino, bajo peso al nacer, síndrome de membrana hialina, y taquipnea transitoria del recién nacido. (13)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis neonatal es una afección médica grave que afecta a recién nacidos, caracterizada por una infección generalizada, casi siempre causada por bacterias, teniendo un mayor impacto en países en vías de desarrollo, como Nicaragua con una alta morbilidad y mortalidad si no se trata. La magnitud y la severidad pueden variar dependiendo de varios factores, incluyendo la causa subyacente de la infección, la rapidez con la que se llega al diagnóstico y se trata, así como la respuesta del neonato al tratamiento empleado.

La sepsis neonatal es una de las causas más frecuentes de morbimortalidad, y de ingresos de recién nacidos y que provoca muertes en las áreas asistenciales.

Ante esto, tomando en cuenta la caracterización y delimitación antes expuesta se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál fue la prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal en una unidad de salud de occidente?

JUSTIFICACIÓN

La sepsis neonatal es una de las principales causas de morbimortalidad en recién nacidos, especialmente en aquellos que requieren cuidados intensivos. A nivel mundial representa el 40% de la mortalidad infantil, se presenta en un 42% en la primera semana de vida. En Nicaragua, la sepsis temprana es la segunda causa de mortalidad neonatal. Es por esto que su estudio y comprensión resultan fundamentales para la identificación de los factores de riesgo.

Este estudio tiene como propósito analizar la prevalencia y los factores asociados a la sepsis neonatal en un contexto específico, lo que permitirá generar conocimiento relevante sobre la epidemiología de la enfermedad. Al comprender mejor su comportamiento, incidencia y distribución en la población neonatal, se podrán identificar patrones que contribuyan a la toma de decisiones en el manejo clínico de los recién nacidos afectados.

La investigación responde a la importancia de ampliar la base de evidencia sobre esta patología, proporcionando datos actualizados sobre los grupos más vulnerables y los factores que influyen en su desarrollo. Esto es esencial para la comunidad científica y médica, ya que puede servir como base para futuras investigaciones.

El estudio está dirigido a profesionales de la salud, investigadores y responsables de políticas en el ámbito neonatal, quienes podrán utilizar los hallazgos para optimizar estrategias de prevención.

En términos metodológicos, esta investigación se basará en la recopilación y análisis de datos clínicos, demográficos y microbiológicos, aplicando estrictos protocolos éticos para garantizar la confidencialidad y el bienestar de los participantes. Se busca que los resultados obtenidos no solo sean rigurosos y científicamente sólidos, sino, también aplicables en el contexto de la atención neonatal y la salud pública.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal

Objetivos específicos

1. Reconocer características socio demográficas de sepsis neonatal.
2. Determinar prevalencia de sepsis neonatal en los neonatos estudiados.
3. Describir los factores maternos y neonatales asociados a sepsis en los neonatos estudiados.

MARCO TEÓRICO

1. Neonato

Se le denomina neonato, al recién nacido, que tiene desde su nacimiento, ya sea por cesárea o parto vía vaginal, menor de 28 días o 4 semanas de nacido. (17).

2. Sepsis neonatal.

Es una infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo, con respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, adquirida en forma ascendente o transplacentaria y debido a factores de riesgo maternos. (1)

2.1. Sepsis definitiva.

Presencia de signos clínicos más cultivo de sangre o líquido cefalorraquídeo (LCR) obtenido dentro de las 72 horas posteriores al nacimiento. (1)

2.2. Sepsis neonatal temprana.

Se da en las primeras 72 horas de vida. (18)

2.3. Sepsis neonatal tardía.

Se presenta luego de las 72 horas hasta los 28 días de vida. (19).

2.4. Sepsis de transmisión vertical.

Se presenta en las primeras 72 horas de vida. La incidencia de sepsis temprana es muy baja, pero puede ser letal si no se diagnostica y se inicia el tratamiento inmediato. La infección generalmente ocurre "in útero," predomina el compromiso del sistema respiratorio. (1)

2.5. Sepsis de transmisión horizontal o nosocomial.

Esta ocasionada por microorganismos que se encuentran en los servicios de neonatología, principalmente en UCIN y es por eso que los factores de riesgo que favorecen su aparición son:

El uso excesivo de antibióticos y la falta de personal sanitario que hace complicado seguir el reglamento de limpieza, permitiendo así la permanencia y la propagación de bacterias patógenas. El lavado y desinfección deficiente de las manos como un transporte de contaminación de la piel y/o mucosas del recién nacido y por tanto principal causa de colonización del neonato.

También tiene importancia el uso del material que va a mantener contacto con el bebé como los termómetros, fonendoscopios, sondas, tetinas, incubadoras, tubos endotraqueales, insuficientemente desinfectados. En la contaminación a nivel del tracto respiratorio, los factores más importantes son la intubación intratraqueal, las aspiraciones intratraqueales y la utilización de respiradores.

En la colonización de la mucosa digestiva, se destacan factores relevantes, como el uso de sondas nasogástrica contaminadas, el uso de tetinas y biberones mal desinfectados y/o empleo de fórmulas sin la higiene necesaria. Cuando él bebe es infectado por bacterias, estas pasan a través de la membrana mucocutánea y colonizan el sistema circulatorio que en este modo las venoclisis y punciones arteriales y/o catéteres invasivos para perfundir alimentos, cursan como factores de primera categoría para favorecer la inoculación bacteriana al torrente sanguíneo. (20)

3. Epidemiología.

Un promedio de 2.6 millones de recién nacidos mueren cada año y 3/4 partes de estas muertes ocurren en la primera semana de vida. En un estudio de 194 países se evaluaron las causas de muerte en el período neonatal, encontrando una tasa de mortalidad del 15%. La sepsis neonatal ocupa el tercer lugar entre las causas de muerte después de la prematuridad y las complicaciones con el parto. En el período neonatal tardío (7-27 días), la causa más común de muerte fue la sepsis, con una tasa del 37.2%. (16).

La incidencia de infección bacteriana se ha reportado entre 1-5/1000 nacidos vivos, pero en los recién nacidos prematuros y de muy bajo peso es tan alto como 1/230 nacidos vivos. La tasa de mortalidad en nuestro país es del 1.26 a 2.0 x1000 nacidos vivos. se

ha demostrado que esta incidencia disminuye con la terapia con antibióticos durante el parto. (16)

La incidencia de sepsis neonatal tardía aumentó con el aumento de la tasa de supervivencia de los bebés prematuros y de muy bajo peso al nacer. La sepsis neonatal de aparición tardía varía entre 0.61% y 14.2% en los recién nacidos hospitalizados. La sepsis neonatal temprana por cada 1000 nacidos vivos fue de 0.57% en bebés de más de 2500 gramos de peso y 10.96% en bebés con un peso al nacer de entre 500 y 1500 g. (16).

4. Factores asociados.

4.1. Neonatales.

4.1.1. Prematurez.

Es estimado como el factor más importante. En los menores de 28 semanas el riesgo de sepsis temprana es del doble que los prematuros mayores de 28 semanas.

Esto se da por un lado a la considerable vulnerabilidad de las barreras naturales y en parte al compromiso del sistema inmune del neonato, como, la transferencia placentaria materna de IgG al bebé recién comienza a las 32 semanas de gestación y la de IgA secretora está muy reducida tanto en los pulmones como en el sistema gastrointestinal.

También, las barreras físicas naturales son inmaduras, principalmente la piel, cordón umbilical, pulmón e intestino, de la misma manera hay una disminución de la actividad de la vía alterna del complemento, lo que conlleva a una diferencia en la opsonización de los gérmenes con cápsula polisacárido.

Por otro lado, el veloz agotamiento de los depósitos de los neutrófilos maduros medulares cuando hay una infección ya que estos neutrófilos tienen menor capacidad de adherencia y fagocitosis y menor capacidad bactericida. La inmunidad dada por linfocito T helper y Natural Killer está alterada y la memoria inmunológica es deficiente por lo que a mayor prematuridad hay mayor inmadurez inmunológica y aumento de la frecuencia de infecciones. (20).

4.1.2. Bajo peso al nacer.

La frecuencia de infección es inversamente proporcional al peso de nacimiento. Tienen inmadurez inmunológica y exponen un mayor número de factores de riesgo, como los ingresos a UCIN, catéter, alimentos vía parental, ventilación mecánica, comparado con bebés de mayor peso y que en complemento condicionarán una elevada incidencia de infecciones. (21)

4.1.3. Asfixia.

En casos en los que durante el nacimiento se necesite y se realice reanimación neonatal, esto implica realizar medidas, como la cateterización de vasos umbilicales. Existe más riesgo de infección ya que el 90% de estos vasos están colonizados por bacterias al tercer día de vida además de que el catéter por su carácter invasivo favorece la entrada de bacterias al organismo. (22).

4.1.4. Sexo.

El sexo con mayor riesgo es el sexo masculino, los recién nacidos que son de sexo masculino poseen un riesgo 2 a 6 veces más que recién nacidos de sexo femenino. (22)

4.1.5. Anomalías congénitas.

En los casos de meningocele, onfalocele o en casos en que hay ruptura de barreras anatómicas que favorecen las infecciones. Cuidados inmediatos del recién nacido: A pesar de que coexistan variedad de bacterias patógenas en el entorno, estas tienen que ser transportadas al neonato y así generar contaminación de la piel, mucosa respiratoria, digestiva. El lavado y desinfección deficiente de las manos antes de manejar al recién nacido, es el principal medio de contaminación, de igual manera tiene importancia el uso de material de diagnóstico y terapéutico como termómetros, fonendoscopio, sondas, incubadoras, insuficientemente desinfectados. (22)

4.2. Maternos.

4.2.1. Infección de vías urinarias.

Es considerado un factor, ya que la presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario durante la gestación donde se dan una sucesión de cambios fisiológicos que incrementan el riesgo de contraer infecciones del tracto urinario que luego pueden invadir al feto mientras se da el trabajo de parto o durante su vida intrauterina, dado que durante el embarazo estos cambios fisiológicos promueven con mayor facilidad la colonización de bacterias en especial *Escherichia coli* y el *Streptococcus agalactiae* del Grupo B.

Dentro de estos cambios se hallan el reflujo vesico-ureteral, la estasis vesical que generan la retención de orina en el tracto urinario permitiendo un ambiente de desarrollo para enterobacterias y algunos cocos, el aumento de la progesterona durante el embarazo produce dilatación ureteral rompiendo la barrera anatómica de protección dejando muy permeable las vías urinarias y darse la colonización bacteriana, después de que las bacterias han colonizado el tracto urinario estas pueden viajar con facilidad, debido a la anatomía femenina y hacia el canal vaginal, en el peor caso por vía ascendente hacia cavidad uterina provocando una corioamnionitis. (23).

Tamizaje:

Urocultivo: aspecto, presencia de leucocitos, nitritos positivos y en el cultivo de orina la presencia de ≥ 100.000 UFC/ml.

4.2.2. Ruptura prematura de membranas.

Período de latencia prolongado mayor de 18 horas.

Es el daño/ pérdida de la integridad de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto.

Cuando la ruptura prematura de membranas ovulares, se da anterior al inicio del parto y si este no comienza pronto, puede devenir una infección de tipo ascendente de la cavidad ovular y el recién nacido desarrollar sepsis temprana. La vía ascendente es el principal factor de infección del feto antes y durante el trabajo de parto, por lo tanto, la ruptura temprana de membranas ovulares se relaciona directamente con infecciones neonatales.

Es de gran significado el factor del tiempo transcurrido entre la ruptura de la bolsa amniótica y el nacimiento del feto, estableciendo una relación directamente proporcional entre la mayor duración de la RPM y la infección neonatal.

La etiología de la ruptura de membrana prematura es de diversos factores. Se han identificado factores de riesgo que predisponen presentar una ruptura. El antecedente de metrorragia, tabaquismo, partos prematuros, duplicaría el riesgo de ruptura de membrana. Demás factores predisponentes serían la vaginosis bacteriana, DIU in útero, incompetencia cervical y la sobre distensión uterina. Estas variables agregadas a alteraciones estructurales debidas a cambios en la actividad enzimática y la participación de infección bacteriana explicarían la ruptura de membrana. (23)

Diagnostico

- En la historia clínica (salida de líquido transvaginal) referida por la paciente
- La revisión con especulo estéril proporciona una oportunidad para la inspección de cervicitis, prolapso de cordón umbilical o de partes fetales
- Evaluar la dilatación cervical y borramiento
- Prueba de arborización en helecho (Cristalografía):** Se basa en el hecho de que la mucina y el cloruro de sodio presentes en el líquido amniótico, cristalizan en forma de hoja de helecho al desecarse.
- Prueba con papel de Nitrazina:** el papel de Nitrazina (amarillo originalmente) cambia de coloración en relación con la modificación del pH. La acidez vaginal fisiológica, se neutraliza en presencia de líquido amniótico, tornándose el papel de coloración azul o púrpura en dependencia del pH vaginal.

4.2.3. Fiebre materna intraparto.

Temperaturas de valores entre 37.5° c y 38° c representan un riesgo de sepsis de 4 veces más y valores > de 38° C la posibilidad es 10 veces más. (23)

Medición: cuantificada con el uso de termómetros digitales.

4.2.4. Preeclampsia.

Es una alteración hipertensiva durante el embarazo caracterizado por vaso espasmo,

proteinuria y edema, describe una de las principales causas de morbimortalidad materna y fetal. Perjudica principalmente a nulíparas, surge posterior a las 20 semanas de gestación y es reversible en el posparto. Como consecuencia del deficiente flujo uteroplacentario un retardo del crecimiento intrauterino marcado. La muerte está provocada por la hipoxia, acidosis y las complicaciones de la prematurez que predispone al neonato a infecciones. (23)

4.2.5. Colonización materna por estreptococo beta hemolítico grupo B.

Esta bacteria, coco Gram positivo es el principal agente patógeno de sepsis neonatal precoz. En la embarazada, el tracto gastrointestinal es el principal reservorio del germen, seguido del tracto genitourinario.

La tasa de colonización cambia de acuerdo a los diferentes grupos étnicos, áreas geográficas y edad. Esta bacteria puede acceder y entrar a las membranas ovulares intactas, y se ha vinculado con muerte fetal y parto pretérmino. (23).

4.3. Características sociodemográficas.

4.3.1. Control prenatal.

Fue desarrollado para utilizarse como un instrumento que se ocupa para augurar el riesgo materno y perinatal, se ha demostrado, los estudios que evidencian que la realización de un adecuado control prenatal tanto en cantidad y calidad, ha conducido a un significativo descenso de la morbimortalidad perinatal y mortalidad materna. (24)

La correcta ejecución de la normativa de al menos cuatro controles refleja que puede ser protector contra la sepsis neonatal y otras patologías perinatales, esto nos facilita reconocer alteraciones, problemas infecciosos en períodos tempranos y reducir la morbilidad y mortalidad por esta causa. Se hace imprescindible comprobar su cumplimiento, estimar sus protocolos clínicos y de terapéutica para garantizar que el producto de la concepción pueda nacer en óptimas condiciones. (24)

4. Manifestaciones clínicas.

La sepsis neonatal temprana presenta manifestaciones clínicas como:

Más frecuentes: apnea, fiebre dificultad respiratoria, hipoxia, mala alimentación, letargia, irritabilidad, cambios en el nivel de actividad.

Menos frecuentes: meconio, hipotermia, hipotensión, vómitos, diarrea, convulsiones, cianosis, ictericia.

La sepsis neonatal tardía presenta síntomas como:

Más frecuentes: apnea, fiebre, dificultad respiratoria, hipoxia, mala alimentación, letargia, irritabilidad, hipotermia, cambios en el nivel de actividad.

Menos frecuentes: hipotensión, vómitos, diarrea, ictericia, meconio, convulsiones, cianosis. (1)

6. Diagnóstico clínico de sepsis.

El diagnóstico es clínico, un recién nacido asintomático, con examen físico normal, tiene un elevado valor clínico predictivo para saber casi con certeza que la sepsis no está presente, aun con factores de riesgos. Los signos clínicos son un indicador más sensible de la sepsis temprana, que los parámetros de laboratorio. En recién nacidos sintomáticos debe iniciarse manejo sin demora hasta evaluar y descartar la sepsis. (1)

7. Estudios de laboratorio.

7.1. Pruebas Diagnósticas No Específicas.

Las pruebas de laboratorio juegan un papel importante en la evaluación de la sepsis neonatal, aunque su sensibilidad y especificidad pueden variar. (1)

7.1.1. Hemograma y respuesta inflamatoria.

El recuento total de leucocitos, aunque puede indicar inflamación, tiene una sensibilidad limitada para diagnosticar sepsis. No debe ser interpretado de manera aislada en las primeras 48 horas de vida. (1)

7.1.2. Valores de referencia.

Se considera significativa una leucocitosis entre 25,000 y 30,000/mm³ cuando está asociada a síntomas. Un recuento de leucocitos menor de 5,000/mm³ o una neutropenia inferior a 1,500 neutrófilos/mm³ tienen una sensibilidad del 85% para predecir sepsis temprana. (1)

7.1.3. Índice de neutrófilos inmaduros.

Una relación de neutrófilos inmaduros sobre el total de neutrófilos (BN) mayor a 0.2 posee una sensibilidad del 80%-85% en sepsis temprana y del 60% en sepsis tardía. Sin embargo, su valor predictivo negativo en sepsis temprana es alto (95%-99%), mientras que en sepsis tardía es más bajo (50%-55%). (1)

7.1.4. Recuento de plaquetas.

Un nivel menor a 100,000/mm³ no es un marcador temprano confiable, ya que presenta baja sensibilidad y especificidad.

Alteraciones morfológicas de los neutrófilos: La presencia de vacuolas y granulaciones tóxicas sugiere una posible infección bacteriana. (1)

7.1.5. Proteína C Reactiva (PCR).

La PCR es un biomarcador con un 99% de valor predictivo negativo en sepsis temprana, lo que significa que un nivel normal inicial descarta prácticamente la enfermedad. Sin embargo, su especificidad es baja, por lo que no es útil en la sospecha inicial de sepsis. Se recomienda medir la PCR junto con otros marcadores inflamatorios en sangre venosa, entre las 8 y 12 horas de vida, en recién nacidos con síntomas o que desarrollen manifestaciones durante la observación. (1)

7.1.6. Procalcitonina (PCT).

Este biomarcador presenta limitaciones en la sepsis temprana debido a su elevación fisiológica en neonatos sanos durante las primeras 72 horas de vida, por lo que no se recomienda su uso rutinario. En casos de sepsis tardía, su empleo debe ser cuidadoso

y, cuando está disponible, puede ser útil para orientar la duración del tratamiento antimicrobiano. Cabe destacar que la PCT también se eleva en situaciones no infecciosas, como hemorragia intracraneal, asfixia perinatal, infecciones virales, hipoxia y síndrome de aspiración de meconio (SAM). (1)

7.1.7. Otros Biomarcadores

Interleucina-8 (IL-8).

Niveles mayores a 70 pg/mL pueden indicar un proceso infeccioso, aunque su uso depende de la disponibilidad del laboratorio.

Radiografía de tórax.

Se recomienda en neonatos con manifestaciones respiratorias, ya que son uno de los síntomas más frecuentes en la sepsis temprana. (1)

7.2. Pruebas Diagnósticas Específicas.

7.2.1 Hemocultivo.

El hemocultivo es la prueba de referencia para el diagnóstico de sepsis neonatal. Se recomienda obtener dos muestras de sangre de diferentes sitios de punción antes de iniciar el tratamiento antibiótico. Para cada frasco de 5 mL, se requiere entre 0.5 y 1 mL de sangre. En caso de sospecha de endocarditis, se deben recolectar dos hemocultivos iniciales y, si no hay crecimiento bacteriano en 24 horas, se deben obtener dos muestras adicionales. (1)

7.2.2. Urocultivo.

No se recomienda su realización en la sepsis temprana, ya que su utilidad diagnóstica es limitada en esta fase.(1)

7.2.3. Punción Lumbar (PL).

La meningitis neonatal es poco frecuente y se asocia principalmente con sepsis tardía, presentando una elevada mortalidad y riesgo de secuelas a largo plazo.

- No se recomienda realizar punción lumbar en neonatos con sospecha de sepsis temprana si su evolución es favorable.

- Se debe considerar en recién nacidos sintomáticos con más de 72 horas de vida con diagnóstico de sepsis tardía.
- En neonatos con menos de 72 horas de vida, solo se indica si hay una alta sospecha de meningitis.
- Se recomienda en casos de hemocultivos positivos o evolución clínica desfavorable. (1)

7.2.4. Tinción de Gram del Buffy Coat.

El análisis del buffy coat (frotis de leucocitos teñidos con naranja de acridina) es una prueba que permite la detección de bacterias intracelulares. Su valor predictivo positivo es alto, aunque su sensibilidad es baja. (1)

7.2.5. Uso de la Calculadora Electrónica de Riesgos.

Se ha desarrollado una herramienta para ayudar en la toma de decisiones en neonatos de ≥ 34 semanas de gestación, la cual se basa en el riesgo individual del paciente y los datos clínicos obtenidos al nacer y en las primeras horas de vida. (1)

Parámetros Evaluados:

- Incidencia de sepsis temprana (1-2 por cada 1,000 nacimientos).
- Edad gestacional.
- Temperatura materna más alta antes del parto.
- Duración de la ruptura de membranas.
- Cultivo de estreptococo del grupo B (GBS) materno.
- Uso de antibióticos intraparto (AIP), considerando adecuados los administrados ≥ 4 horas antes del parto.
- Presentación clínica del recién nacido para ajustar la recomendación inicial. (1)

Recomendaciones según el riesgo estimado.

- $\geq 3/1,000$ nacimientos: Iniciar antibióticos empíricos.
- $\geq 1/1,000$ nacimientos: Realizar hemocultivo y observación clínica.
- 0.5-1/1,000 nacimientos: Monitoreo clínico cada 2 a 4 horas.
- $< 0.5/1,000$ nacimientos: Se indican cuidados rutinarios sin necesidad de pruebas adicionales. (1)

DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio.

Descriptivo de corte trasversal analítico.

2. Área de estudio.

La investigación se realizó en una unidad de salud de occidente.

3. Periodo de estudio.

El estudio se realizó en el periodo que comprende el año 2023.

4. Población de estudio.

La población en estudio estuvo constituida por 3639 neonatos, correspondiente al total de nacimientos del año 2023.

Muestra.

La muestra está constituida por 285 neonatos, tomando en cuenta los siguientes parámetros, con una prevalencia esperada del 28.6%, con un error estándar del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se utilizó la fórmula de población conocida.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1) \times d^2 + Z^2 \times p \times q} \quad N = \frac{3639 \times 3.841 \times 0.286 \times 0.7}{3638 \times 0.0025 + 3.8416 \times 0.286 \times 0.7} =$$
$$= \underline{2798} = 285$$

9.8

Tipo de muestreo.

El tipo de muestreo fue de tipo probabilístico sistemático, se procedió con un marco muestral ordenado del total de expedientes de los nacidos en el año, se procedió a seleccionar de manera aleatoria al primer individuo. Se realizó el cálculo del ancho muestral con los **N** elementos correspondiente al total de la población, y **n** elementos que corresponde a la muestra que será igual a K. Con un ancho muestral de 12.

$$N/n = K \quad 3639/285 = 12$$

Criterios de inclusión

- **Sexo:** Se incluirán neonatos de ambos sexos.
- **Edad:** Recién nacidos desde el nacimiento hasta los 28 días de vida.
- **Lugar de nacimiento:** Neonatos nacidos en la unidad de salud de occidente seleccionada para el estudio.
- **Registro médico:** Pacientes con expediente clínico completo y con información suficiente para el análisis de sepsis neonatal.
- **Diagnóstico clínico:** Neonatos con sospecha o confirmación de sepsis neonatal según criterios clínicos y de laboratorio establecidos en la literatura médica.

Criterios de exclusión

- **Edad superior al rango:** Pacientes mayores de 28 días de vida en el momento del diagnóstico.
- **Lugar de nacimiento:** Neonatos nacidos fuera de la unidad de salud en estudio.
- **Expediente incompleto:** Neonatos cuyo expediente clínico no contenga información suficiente para evaluar la presencia o ausencia de sepsis neonatal.
- **Tratamiento previo:** Neonatos que hayan recibido tratamiento antibiótico previo al diagnóstico en otra unidad de salud, lo que podría alterar la identificación de la sepsis.

5. Fuente de información.

Secundaria: ya que se recolectó información de las historias de los expedientes clínicos.

6. Procedimiento y recolección de datos.

Se solicitó permiso al director de la unidad de salud para llevar a cabo dicho estudio.

Posteriormente se visitó con la carta firmada y sellada la oficina del registro de informática de la unidad, donde se explicó el objetivo de esta investigación, solicitándose el acceso al total de expedientes.

Se procedió a extraer la muestra de los expedientes del año para realizar los análisis, tomando en cuenta todos los aspectos éticos pertinentes. Se registraron variables como edad gestacional al nacer, peso al nacer, sexo, exposición a factores de riesgos maternos.

7. Análisis de los datos.

Los datos recopilados por el instrumento fueron introducidos a una base de datos en el programa estadístico SPSS V25, una vez introducidos los datos se revisó el llenado completo donde se digitó cada una de las preguntas obtenidas del expediente clínico, posteriormente se realizó limpieza de base de datos. Se procedió a realizar análisis univariado como: frecuencia y porcentaje, así como análisis de dispersión y de tendencias centrales.

Además, se realizó cálculos bivariados para establecer los factores asociados al evento en la enfermedad usando como medida estadística la razón de prevalencia (RP) donde 1: data que no hay asociación entre la exposición y enfermedad, >1: la exposición está asociada con un riesgo mayor de enfermedad y <1: la exposición está asociada con un menor riesgo de enfermedad, a la vez sus intervalos de confianza del 95%, así como el valor de (P) menor de 0.05.

8. Consideraciones; aspectos éticos.

En cumplimiento de la Declaración de Helsinki, el estudio garantizó el respeto a los principios éticos fundamentales a través de los siguientes aspectos:

- **Consentimiento informado:** Dado que la investigación se realizó mediante el análisis de expedientes clínicos y no implicó contacto directo con los pacientes ni sus familiares, no se requirió la obtención de consentimiento informado individual. Sin embargo, se obtuvo la autorización institucional correspondiente para el acceso a los registros clínicos.
- **Confidencialidad:** La información recopilada se manejó con estricta confidencialidad, restringiendo su acceso únicamente al equipo de investigación autorizado. Los datos fueron utilizados exclusivamente con fines científicos y bajo los principios de ética en investigación.
- **Anonimato:** Se garantizó la protección de la identidad de los participantes mediante el anonimato de los datos, evitando cualquier posibilidad de identificación en los resultados del estudio. No se divulgaron datos personales a terceros ni se utilizó información que pudiera comprometer la privacidad de los pacientes.

Operacionalización de variables.

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Escala/ Valor.	
Características sociodemográficas maternas.	Situaciones relacionadas con la población, que influyen en la prevalencia, gravedad y manejo de la sepsis neonatal.	Edad	- 15-21 años. - 22-28 años. - 29-35 años	
		Procedencia	-Rural -urbano	
Sepsis.	Infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo.		- Temprana	- Sí - No
			- Tardía	- Sí - No
Factores Neonatales.	Circunstancias propias del neonato que aumentan la probabilidad de que este padezca sepsis neonatal.	Nacimiento según las semanas de gestación	- Pretérmino precoz - Pretérmino tardío - A termino completo	
		Edad	- 0-3días. - 3-28 días.	
		Peso	- Bajo peso - Peso adecuado - Sobrepeso	
		Asfixia	- Sí. - No.	
		Sexo	- Femenino. - Masculino	
		Anomalías congénitas.	- Si. - No.	
Factores Maternos	Características de la madre, que incrementan la probabilidad de padecer o de la aparición de sepsis neonatal.	Infección de vías urinarias	-Sí. -No	
		Ruptura de membrana prematura.	- Sí. - No.	
		Fiebre intraparto.	- Sí. - No.	
		Preeclampsia.	- Si. - No.	
		Colonización por estreptococo beta hemolítico grupo B.	- Sí. - No.	
		Control prenatal	-Si -No	

ANÁLISIS DE RESULTADOS

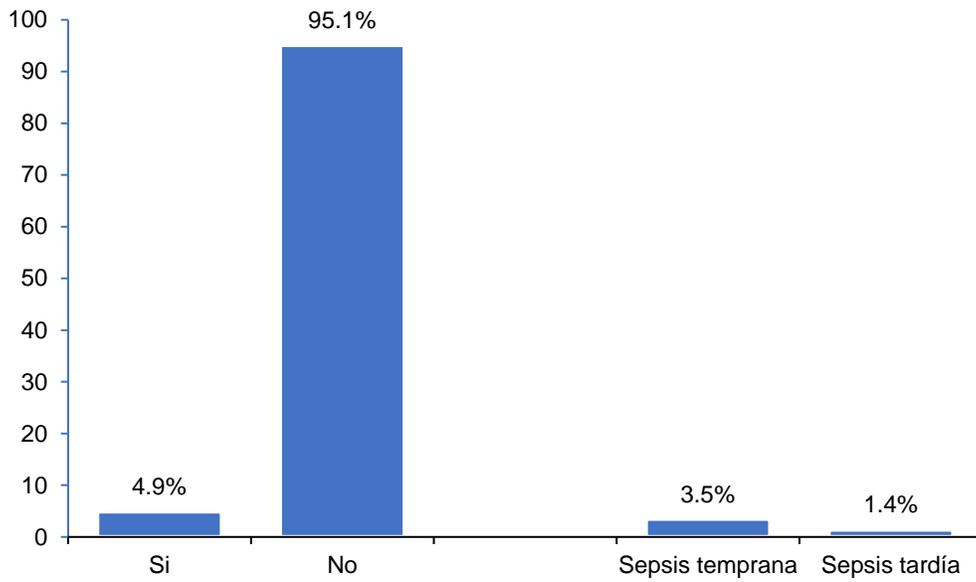
En este estudio con una muestra de 285 neonatos en la sala para determinar la prevalencia y factores asociados de sepsis neonatal, se presentan estos resultados:

Tabla 1. Características sociodemográficas de las madres de los neonatos

Variables	N° (285)	%
Edad		
15 – 21 años	75	26.3
22 – 28 años	179	62.8
29 – 35 años	31	10.9
Procedencia		
Rural	167	58.6
Urbano	118	41.4

En la tabla 1. Se observa un predominio de madres entre los 22 y 28 años (62.8%) seguido por el grupo etario de 15 a 21 años (26,3%). En cuanto a la procedencia la mayoría de las madres provienen de áreas rurales (58.6 %) en comparación a las urbanas de (41.4%).

Gráfico 1: Prevalencia de sepsis neonatal



En la gráfica 1 se muestra que la prevalencia global de sepsis neonatal con un 4.9%, con un 95.1% de casos analizados sin sepsis, a la vez se observa una distinción entre sepsis de aparición temprana de 3.5%, y de 1.4% que corresponde a sepsis tardía.

Tabla 2. Características de los neonatos

Variables	N° (285)	%
Edad gestacional		
Pretérmino precoz	2	0.7
Pretérmino tardío	15	5.3
A término	268	94.0
Peso de neonatos		
Bajo peso al nacer	44	15.4
Normo peso al nacer	234	82.1
Sobrepeso al nacer	7	2.5
Edad de nacido		
0 – 3 días	251	88.1
4 – 28 días	34	11.9
Sexo de bebe		
Mujeres	146	51.2
Hombres	139	48.8
Anomalías congénitas		
Si	2	0.7
No	283	99.3

En la tabla 2 se muestra que la mayoría de los neonatos nacieron a término (94%), seguido por el pretérmino tardío (5.3%) y por último pretérmino precoz (0.7%). Al nacer un 82.1% fueron normo peso, el 15.4% bajo peso, con una minoría del 2.5% tuvo sobrepeso.

La mayoría de los neonatos estudiados tienen entre 0 y 3 días de edad (88.1%), mientras que la proporción de neonatos de 3 a 28 días (11.9%) es significativamente menor.

Se observó un predominio de nacimiento de mujeres del 51.2%, seguidas de los hombres con un 48.8% en relación al sexo del bebé.

De los neonatos evaluados, solo un 0.7% (2 neonatos) presentaron anomalías congénitas.

Tabla 3. Frecuencia

Variables	N° (285)	%
Madre con IVU en embarazo		
Si	12	4.2
No	273	95.8
Ruptura prematura de membranas en embarazo		
Menor a 18 horas	267	93.7%
Mayor a 18 horas	18	6.3%
Fiebre intraparto		
Si	0	0
No	285	100
Preeclampsia durante el embarazo		
Si	6	2.1
No	279	97.9
Colonización por estreptococo Betahemolítico en el embarazo		
Si	2	0.7
No	283	98.6
Control prenatal durante el embarazo		
Si	285	100
No	0	0

En la tabla 3 se muestra que de todas las madres, durante el embarazo, 4.2% de ellas (12 casos) tuvieron infecciones de vías urinarias, un 6.32% (18) tuvo ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, ninguna presentó fiebre intraparto, un 2.1% (6) de ellas fue diagnosticada con preeclampsia, solo el 0.7% (2) presentó colonización por estreptococos Betahemolítico, el 100% de las embarazadas tuvieron control prenatal.

Tabla 4. Factores asociados a sepsis en los neonatos estudiados.

Variables	Categoría	Sepsis		P	RP	IC-95%
		Si	No			
Procedencia	Rural	9	109	0.075	2.6	0.87-7.40
	Urbano	5	162			
Infecciones de vías urinarias maternas	Si	4	8	0.000	9.1	3.33-24.86
	no	10	263			
Ruptura prematura de membranas	Mayor a 18	8	10	0.000	19.8	7.68-50.87
	Menor a 18	6	261			
Preeclampsia durante el embarazo	Si	3	3	0.000	12.6	4.72-34.05
	No	11	268			

En la Tabla 4 se muestra que los neonatos de madres provenientes de áreas rurales tienen 2.6 veces mayor riesgo de desarrollar sepsis en comparación con aquellos de áreas urbanas. Sin embargo, esta asociación no es estadísticamente significativa ($P = 0.075$), ya que el intervalo de confianza (IC 95%: 0.87-7.40) incluye el valor 1.

Por otro lado, se identificaron asociaciones estadísticamente significativas en otras variables. Los neonatos de madres con infecciones de vías urinarias maternas tienen 9.1 veces mayor riesgo de desarrollar sepsis en comparación con aquellos cuyas madres no presentaron esta infección (IC 95%: 3.33-24.86, $P < 0.001$). Asimismo, la ruptura prematura de membranas prolongada (>18 horas) se asoció con un incremento significativo de riesgo para sepsis neonatal, con una OR de 19.8 (IC 95%: 7.68-50.87, $P < 0.001$), en comparación con ruptura menor a 18 horas.

Finalmente, los neonatos de madres con preeclampsia presentaron 12.6 veces mayor riesgo de desarrollar sepsis en comparación con aquellos cuyas madres no tuvieron esta condición (IC 95%: 4.72-34.05, $P < 0.001$). Dado que estas asociaciones presentan valores de $P < 0.05$ y sus intervalos de confianza no incluyen la unidad, se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre la sepsis neonatal y la presencia de infecciones urinarias maternas, ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas y preeclampsia en la población estudiada.

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en este estudio indican que la sepsis neonatal sigue siendo una condición relevante en la atención perinatal.

Los resultados sociodemográficos respecto a la procedencia indican que hay un predominio del área rural. Dicho resultado se respalda con el de Aberruz Zeledon et al. (2021) Nicaragua, donde evidencia que hubo un predominio rural. Así también, se obtuvo una incidencia mayor en hijos de madres de 22 a 28 años. La edad difiere en comparación con el estudio citado.

La prevalencia en esta unidad de salud fue baja en comparación con otros estudios. Woldia y Dissie et al. (2021) y Ganfure et al. (2020) en Etiopia, han reportado tasas más elevadas, especialmente en regiones donde el acceso a servicios de salud y medidas preventivas es ilimitado. Así mismo se encontró una prevalencia mayor de sepsis neonatal temprana en relación a sepsis neonatal tardía, comparado con el estudio de Birrie & Sisay et al. (2021) Etiopia, donde se reportó un prevalencia más elevada de sepsis neonatal temprana en relación a sepsis neonatal tardía.

Dentro de los factores de riesgo neonatales se encontró el bajo peso al nacer como el principal factor de riesgo, seguido del nacimiento pretérmino. Comparado con el estudio de Martinez et al. (2019) Nicaragua. Roble et al. (2020) España. En estos estudios se reportan como los factores de riesgo neonatales principales para el desarrollo de sepsis neonatal.

Entre los factores asociados maternos se encontró que la ruptura prematura de membranas e infección de vías urinarias fueron los principales factores para sepsis neonatal, en comparación con otros estudios. Montaner et al. (2022). España y Ganfure et al. (2020). Etiopia. Woldia y Dessie et al. (2021) Etiopia, también los reportaron como los principales factores de riesgo para la aparición de sepsis neonatal.

CONCLUSIONES

El perfil sociodemográfico de las madres evidenció un predominio de mujeres jóvenes, en su mayoría procedentes de zonas rurales, lo que sugiere una posible relación entre el acceso limitado a servicios de salud y la incidencia de sepsis neonatal.

La prevalencia de sepsis neonatal observada en la unidad de salud estudiada fue baja en comparación con otros entornos, lo que data que existe una buena implementación de estrategias de prevención y control. Sin embargo, en los casos en los que se presentó sepsis neonatal, hubo un predominio de la sepsis neonatal temprana sobre la tardía, subraya la importancia de continuar el manejo perinatal para reducir el impacto de infecciones adquiridas en el nacimiento.

Entre los factores maternos, se identificó que la infección de vías urinarias y la ruptura prematura de membranas constituyen condiciones de alto riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal. Esto enfatiza la relevancia del seguimiento prenatal oportuno y del control de infecciones durante el embarazo como medidas preventivas clave.

Por otro lado, los factores neonatales como el bajo peso al nacer y el nacimiento pretérmino se asociaron con una mayor vulnerabilidad a la sepsis.

RECOMENDACIONES

1. Institución de salud.

- Seguir trabajando según los protocolos establecidos.
- Seguir trabajando en la promoción de los controles prenatales precoces.

2. Personal de la salud.

- Persistir en la precisión de la evaluación inicial de los factores de riesgo en neonatos, teniendo en cuenta el historial clínico de la madre y el entorno perinatal.
- Sostener el monitoreo continuo brindado en neonatos que presenten factores de riesgo, tales como bajo peso al nacer o partos prematuros, dado que estos grupos son más vulnerables.
- Continuar con la promoción de información actualizada sobre los factores asociados a la sepsis neonatal, especialmente en torno a prácticas de higiene y control de infecciones en unidades de neonatología.

3. Investigadores

- Fomentar investigaciones que permitan evaluar la evolución de la sepsis neonatal y los efectos a largo plazo en el desarrollo de los neonatos que han sufrido sepsis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

1. Normativa 108. Guía clínica de atención integral al neonato. Managua, 2022 Ed.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la carga de sepsis neonatal. Ginebra: OMS; 2019.
3. Liu L, Oza S, Hogan D, Perin J, Rudan I, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2015;385(9966):430-40. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61698-6.
4. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Nicaragua. Estadísticas de salud: atención prenatal. INEC; 2020. Disponible en: [https://www.inide.gob.ni/docs/Anuarios/Anuario20/Anuario_Estadistico_2020.pdf]
5. Sandoval R, et al. Mortalidad neonatal en hospitales nicaragüenses. *Pediatr Nicarag*. 2019;15(1):50-57.
6. Rodríguez L, et al. Costo de la atención de sepsis neonatal en Nicaragua. *Rev Salud Económ*. 2015;33(2):130-137.
7. Montaner Ramón A. ¿Cómo evaluar la sepsis neonatal de inicio precoz? Hospital Universitari Vall D'hebron. Barcelona, España; 2022.
8. Birrie E, Sisay E, Tibebu NS, Tefera BD, Zeleke M, Tefera Z. Neonatal sepsis and associated factors among newborns in Woldia and Dessie Comprehensive Specialized Hospitals, North-East Ethiopia, 2021. *Infect Drug Resist*. 2022 Aug 1;15:4169-4179. doi: 10.2147/IDR.S374835. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35937781/>
9. Ganfure G, Lencha B. Sepsis Risk Factors in Neonatal Intensive Care Units of Public Hospitals in Southeast Ethiopia, 2020: A Retrospective Unmatched Case-Control Study. *Int J Pediatr*. 2023 Nov 11;2023:3088642. doi: 10.1155/2023/3088642. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38028728/>

10. Roble AK, Ayehubizu LM, Olad HM. Neonatal sepsis and associated factors among neonates admitted to neonatal intensive care unit in general hospitals, Eastern Ethiopia 2020. Clin Med Insights Pediatr. 2022 May 23;16:11795565221098346. doi: 10.1177/11795565221098346. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35645587/>
11. Arias-Arellano S, Cáceres-Aucatoma F, Geyson D, Segarra-Galarza K. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019;57(4):226-231. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457762844006/html/>
12. Averruz Zeledón ADLA, Torrez Rivera AJ, Zeledón Chavarría ME, Ramírez Rostran CV. Factores de riesgos para la sepsis neonatal temprana y tardía en pacientes ingresados a sala de neonato del Hospital Victoria Motta, Jinotega abril 2020 [Internet]. León, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, CUR Jinotega; 2020. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/8161>
13. Martínez M, Daniela A, Ruíz M, Elena R. Sepsis neonatal temprana en recién nacidos con factores de riesgo en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, enero -agosto del 2018.
14. Sepsis neonatal de inicio tardío. Servei de Neonatologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona; 2023.
15. Sepsis neonatal en niños atendidos en el hospital escuela "Doctor Oscar Danilo Rosales Argüello". 2007.
16. Ozmeral, et al. Neonatal Sepsis. Department of Neonatology. 142–158. 2020.
17. González MA, Caraballo MA, Guerrero SA, Montenegro SO. Sepsis neonatal y prematuridad [Internet]. Revista de la Facultad de Medicina de la UNNE. 2006. Disponible en: http://med.unne.edu.ar:8080/revistas/revista160/6_160.pdf
18. Devis Herman JL. Principales factores asociados a sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología, Hospital Nuevo Amanecer, Bilwi, periodo 1 de enero - 31 de diciembre del año 2018 [Internet]. León, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15434/1/15434.pdf>.

19. Méndez Gómez ES, Tercero Rodríguez RA. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendidos en el Hospital “Cesar Amador Molina”; Matagalpa. Enero 2013–Diciembre 2015 [Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/4529/>
20. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamante H. Sepsis neonatal. Rev Enferm Infec Pediatr [Internet]. 2009;XXI(82):57-68. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip094f.pdf>
21. Anaya-Prado R, Valero-Padilla C, Sarralde-Delgado A, Sánchez-González JM, Montes-Velázquez L, Gil-Villarreal F. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(3):317-323. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457750970007/457750970007.pdf>
22. Fernández Colomer B, López Sastre J, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Ibáñez Fernández A. Sepsis del recién nacido [Internet]. Protocolos de Neonatología de la AEP. 2008. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf
23. Culki López CA, Andrade Pabón AC, Pilataxi Valencia TJ, Quimbiulco Herrera ZG. Sepsis neonatal temprana: diagnóstico clínico y de laboratorio. Polo del Conocimiento. 2023;8(12):1694-1715. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6451>

ANEXOS.

Instrumento de recolección de datos

Tema: Prevalencia y factores asociados de sepsis en las salas de neonatología, periodo que comprende el año 2023.

Nde ficha:_____

N. de expediente:_____ Fecha de nacimiento:____/____/____

Factores de riesgo neonatales

Pretérmino: Si_____ No_____ Sexo: masculino_____ Femenino_____

Edad: 0-3 días Si_____ No_____ 3-28 días, Si_____ No_____

Peso: Bajo peso al nacer, Si_____ No_____ Peso adecuado: Si_____ No_____ Sobrepeso:
Si_____ No_____ Asfixia: Si_____ No_____

Sepsis: temprana, Si_____ No_____ Tardía: Si_____ No_____

Anomalías congénitas: Si_____ No_____

Nacimiento: pretérmino precoz:_____ pretérmino tardío:_____ A término
completo:_____ Postérmino:_____

Factores de riesgo maternos

Maternos: IVU, Si_____ No_____ Rotura prematura de membrana: <18 hrs_____ >18 hrs_____

Fiebre intraparto: Si_____ No_____ Preeclampsia: Si_____ No_____ Colonización por
estreptococo betahemolítico del grupo B: Si_____ No_____

Edad en años: 15-21: Si_____ No_____ 22-28: Si_____ No_____ 29-35: Si_____ No_____

Controles prenatales: Si_____ No_____

Procedencia: Urbano_____ Rural_____



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, León (UNAN-León)
FUNDADA EN 1912

AREA CLINICA

León 6 de marzo de 2024

Br. Yuli Nahima Santana Guido
Br. Erling Josué Sánchez Zeledón
Estudiantes de V año de Medicina
Sus manos

Estimados Bachilleres.

Atendiendo solicitud de su parte con respecto a las asignaciones de tutor y líneas de investigación para el protocolo de investigación titulado "**Prevalencia y factores asociados de sepsis en las salas de neonatología de Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo comprendido enero 2020 a enero 2023**", son las siguientes:

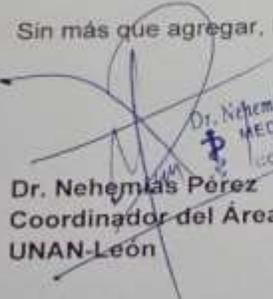
Áreas de Investigación: Salud Pública, Enfermedades crónicas e infecciosas

La línea de investigación: Enfermedades infecciosas

Sublínea de investigación: Enfermedades causadas por microorganismos (bacterias, parásitos, virus y hongos)

Les informo que el **Dr. Juan José Zapata Aragón**, será su tutor asignado para que se coordine con día y hora de atención para orientar todo lo relacionado al protocolo

Sin más que agregar, le saludos.


Dr. Nehemías Pérez
Coordinador del Área Clínica
UNAN-León

Dr. Nehemías A. Pérez García
MEDICINA INTERNA
HEDDRA
C.C.C. MINSA 52994



**CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO FORMACIÓN Y DESARROLLO DE
RECURSOS HUMANOS
HOSPITAL ESCUELA DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO**

León, 26 de Junio del 2024

Br. Erling Josué Sánchez Zeledón.
Br. Yuli Nahima Santana Guido.

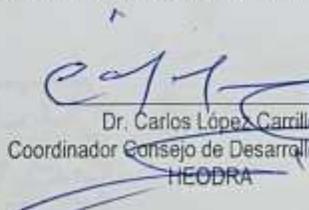
Investigadores

Estimados investigadores:

Reciban Fraternos saludos.

A través de la presente le remito protocolo de investigación, Titulado **"PREVALENCIAS Y FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL."** El cual fue avalado por la Dra. Reyna Lira (Dra. Berrios), Médico de Base, del departamento de Pediatría y **si cumple** con las líneas de investigación del servicio de Pediatría. Por lo cual puede seguir su trámite correspondiente y se autoriza acceder a los expedientes y para recopilar la información necesaria.

Sin más a que hacer referencia me despido de usted (es), deseándole éxito.


Dr. Carlos López Carrillo
Coordinador Consejo de Desarrollo Científico
HEODRA



Cc:
• Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FUNDADA EN 1971

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Formulario de inscripción de forma de culminación de estudios de Pregrado-Grado

DIPI/0030 /2024.

ÁREA DE CONOCIMIENTO/CUR		Genios Médicos	
Nombre de la Carrera:		Medicina	
NIVEL DE FORMACIÓN:	PRE-GRADO <input checked="" type="checkbox"/>	GRADO <input checked="" type="checkbox"/>	
TÍTULO DE MONOGRAFÍA A INSCRIBIR (NO EXCEDER DE 20 PALABRAS):		Prevalencia y factores asociados a infección por <i>Streptococcus pneumoniae</i> en pacientes con COVID-19 en el Hospital General de León, período de mayo 2021 - noviembre 2021	
TIPO DE DOCUMENTO:		MONOGRAFÍA <input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO DE GRADUACIÓN <input type="checkbox"/> ESTUDIO DE CASO <input type="checkbox"/>
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN (MONOGRAFÍA)			
Investigación Cuantitativa <input checked="" type="checkbox"/>	Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/>	Investigación Mixta <input type="checkbox"/>	Investigación Teórica Documental <input type="checkbox"/> Investigación Acción <input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN DE TUTORÍA			
Nombre y Apellido del Tutor/a:		Juan José Zapata Orjín	
Número celular: 8433112		PEDIATRA - NEONATOLOGO COD. MINSAP 9808	
Grado Académico de Tutoría: Ing. <input type="checkbox"/> Licda. <input type="checkbox"/> Esp. <input checked="" type="checkbox"/> M.Sc. <input type="checkbox"/> PhD. <input type="checkbox"/>			
Tipo de contratación de Tutoría: Tiempo completo <input type="checkbox"/> Medio tiempo <input type="checkbox"/> Tiempo parcial <input type="checkbox"/> Honorario <input checked="" type="checkbox"/> Enc. Cátedra <input type="checkbox"/>			
Años de antigüedad laboral en UAN- León de León: 5			
Dirección de Correo electrónico de Tutoría: <i>jujorj@uanleon.edu.ni</i>			
INTEGRANTES DEL TRABAJO DE FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS (hasta 3 integrantes)			
Nombre y Apellido de sustentante (1):		Erling José Sánchez Zaldívar	
Nombre y Apellido de sustentante (2):		Yuli Nelissa Santana Gualdo	
Nombre y Apellido de sustentante (3):			
No. Carné:		20-46122-0	
No. Carné:		20-00437-0	
No. Carné:			
ÁREA TEMÁTICA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN. Esta información sobre las áreas, líneas de investigación deben estar aprobadas en esta Área de conocimiento/CUR.			
ÁREA		Línea/Las líneas de investigación	
Salud pública, Enfermedades crónicas e infecciosas		Línea: Enfermedades infecciosas Sublínea: Enfermedades causadas por microorganismos bacterianos, parásitos, virus, hongos	
PERIODO DE REALIZACIÓN			
Fecha de inicio programada: Mayo 2024		Fecha finalización prevista: Septiembre 2024	
Grado Académico y Nombre completo de director de área específica con suya inscripción:			
Guillermo Elly Velázquez Salinas		Firma y Sello	
AUTORIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO (UNIDAD EN LEÓN)			
La superior dirección del Departamento de Investigación y Posgrado resuelve sobre la inscripción del estudio de finalización de estudios en base a normativas institucionales vigentes:			
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/>	Rechazado sujeta a mejoras <input type="checkbox"/>	Firma y Sello	
Firma y Sello Departamento de Investigación y Posgrado:		Firma y Sello	
Fecha de entrega: 8/6/24		Fecha de Autorización:	
La duración de este tema de Investigación será de doce meses a partir del día de inscripción			