

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas – UNAN León
Postgrado en Epidemiología y Salud**



UNAN - León

Para optar al título de:
“Máster en Epidemiología”

“Factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos egresados del servicio de neonatología de la Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, de enero a diciembre 2022.

Presentado por:

Dr. Mario Jesús Torres Hernández.

Dr. Edward Anthony Buchanan Stanley.

Tutora:

Dra. Ninoska Cortés. MD

2023: “Todas y todos juntos vamos adelante”.

León, Nicaragua, 2023

Dedicatoria

Principalmente a **Dios**, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros **padres**, por sus expresiones de amor, palabras de motivación y constantes bendiciones anheladas, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Regocijamos el orgullo y el privilegio de ser sus hijos, son los mejores padres.

A nuestros **hermanos** (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral incesante que nos brindaron en esta etapa de nuestras vidas.

A **Dr. Néstor German Castro Gutiérrez**, (Director del Postgrado) (QEPD) por haber venido hasta La Ceiba, Honduras como parte de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua sede León y ser el precursor de este maravilloso proceso de formación de la Maestría en Salud Pública y de la Maestría en Epidemiología. **“Gracias Maestro”**

A **todas las personas** que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Mario y Edward

Agradecimiento

Agradecemos a **Dios** por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros **padres: Donald y Estela QDDG., Mario y Guillermina**, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos inculcaron.

Agradecemos especialmente a nuestro Maestro y amigo Dr. Néstor German Castro Gutiérrez (QCPD), sin él, no hubiera sido posible estudiar la Maestría, a nuestros **docentes de la Maestría de Salud Pública-Postgrado UNAN-León**, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión quienes nos han guiado con su paciencia, y su rectitud como docente,

De manera especial a la **Dra. Nidia Vanessa López Alonso** Gineco-obstetra y la **Dra. Alma Elizabeth Barahona** Máster salubrista, por su asesoría técnica y metodológica; al **personal de los Hospitales Leonardo Martínez y Mario Catarino Rivas** de San Pedro Sula por su valioso aporte para nuestra investigación.

Mario y Edward

Resumen

Se denomina sepsis neonatal temprana al síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica comprobada que se manifiesta dentro de los primeros 3 días de vida. ⁽²⁾

Objetivo: El de identificar los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos egresados del servicio de neonatología de la Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, de enero a diciembre 2022.

Metodología: Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Una muestra de 306 expedientes de los niños diagnosticados con sepsis neonatal temprana.

Resultados: Edad de la madre de 16 a 29 fueron 165; Procedencia, San Pedro Sula (182) 59.48%, Antecedentes ginecobstetricos, bigestas 163 (53.27%) controles prenatales se realizaron menos de 5 194 (63.40%), Edad gestacional, de 21 a 40 s.g. 279 (91.18% Antecedentes patológicos gestacionales maternos, Infección de Vías Urinarias (71) 23.20%, Ruptura Prematura de Membranas, menor de 18 horas 274 (89.54%, Estudios de laboratorio, Proteína C reactiva (113) 36.93%, vía de nacimiento vaginal 208 (67.97%), Sexo del recién nacido, masculino 132 (43.14% y femenino 174 (56.86%. Signos clínicos, Succión menos enérgica.(31) Ictericia (52) 16.99%, Fiebre neonatal (15) 4.90%, Inestabilidad térmica (26) 8.50%, Dificultad respiratoria (61) 19.93%, Inquietud (58) 18.95%.

Por lo antes expuesto, la presente investigación permitirá, identificar los factores asociados o los más frecuentes que se encuentren afectando a nivel nacional en el desarrollo de esta patología, que al afectar el menor también afecta a la familia y genera gastos mayores en el nivel de salud.

Índice

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Antecedentes	2
Planteamiento Del Problema	5
Objetivos	6
Justificación.....	7
Marco contextual.....	9
Metodología	41
Resultados	46
Tablas y Gráficos	48
Discusion de Resultados.....	61
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Referencias Bibliográficas	69
ANEXOS.....	73

I. **Introducción**

La Sepsis Neonatal (SN) es una causa importante de muerte en pacientes críticamente enfermos, sobre todo en países en vías de desarrollo donde cinco millones de pacientes fallecen en el periodo neonatal debido a esta causa y cerca de 1.6 millones de muertes son provocada por infecciones neonatales. ⁽¹⁾

Es un síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica que se confirma al aislarse en el hemocultivo u otro líquido estéril, bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, el neonato puede ser colonizado a partir de la piel y mucosas por microorganismos provenientes de la flora genital materna y del medio ambiente; esto debido a la inmadurez de sus estructuras. ⁽²⁾

La infección neonatal, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos, es responsable del 36% de los cuatro millones de muertes neonatales al año. En los países en vías de desarrollo las infecciones son responsables del 8 al 80% de todas las causas de muerte neonatal y la mortalidad es del 9.8%. ⁽¹⁾

Siendo la incidencia de sepsis neonatal inversamente proporcional a la edad gestacional, si esta es mayor o igual a 37, es de 0.5 por cada 1000 nacidos vivos; 6 de cada 1000 en menores de 34 semanas de gestación y 2 de cada 100 en menores de 29 semanas. ⁽³⁾

La sepsis temprana está asociada a infecciones maternas como infección del tracto urinario (ITU) y corioamnioitis que a través del canal del parto se transmiten al recién nacido. ⁽⁴⁾

En Honduras son pocos los estudios realizados a la fecha a cerca de este tema, es por ello que nos hemos propuesto hacer la presente investigación de sepsis neonatal temprana en recién nacidos egresados del servicio de neonatología de la Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, de enero a diciembre 2022.

II. Antecedentes

La sepsis es la principal causa de muerte de los pacientes críticamente enfermos en los países en vías de desarrollo. La epidemiología es pobre en las naciones del tercer mundo por lo que se cita con frecuencia datos de países industrializados. La incidencia de infección en países subdesarrollados es de 2.2 a 8.6 por cada mil nacidos vivos; 48% sucede en los menores de un año y 27% en el periodo neonatal. ⁽⁵⁾

Cinco millones de pacientes fallecen en el periodo neonatal anualmente (98% en naciones tercermundistas), la mayoría de ellos por infecciones, prematurez y asfixia; las infecciones neonatales provocan alrededor de 1.6 millones de muertes neonatales, en su mayoría debido a sepsis y meningitis. El diagnóstico de infecciones en estancia hospitalaria es entre 33 y 66% de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN). En América Latina la incidencia de sepsis neonatal se encuentra entre 3.5 y 8.9 por ciento. ⁽⁶⁾

Internacionales

En 2019, Romero Quirós, Nancy. Refiere en el estudio de Manejo de Sepsis Neonatal en el Hospital Infantil de Morelia "Eva Sámano de López Mateos". 2019. Se registraron 33 pacientes con diagnóstico de sepsis (incidencia 22.91%), 12 mujeres (36.4%) y 21 hombres (63.6%), relación hombre /mujer 1.75:1.54% de los casos fue pre término, con mayor porcentaje de sepsis neonatal temprana (54.5%). Los principales factores de riesgo fueron el uso de catéter venoso central y colocación de sondas (81.8%), infecciones durante el embarazo (78.7%) prematurez y bajo peso al nacer (54.5%). Las manifestaciones clínicas se presentaron a nivel respiratorio en el 84.8% de los casos, cardiocirculatorio con 66.7% de los casos y en tercer lugar los signos digestivos con 57.6%. Los datos de dificultad respiratoria se presentaron en el 72.7%, seguidos de hipo actividad 51.5% y fiebre 39.4%. Hemocultivo positivo en 45.5% y de ellos en el 55.5% se aisló microorganismos Gram positivo y 33.3% gramnegativo y hongos en el 6.1%. Con mayor frecuencia fue el de *Staphylococcus epidermidis* 22.2%, seguido de *Echerichia Coli*, *Cándida albicans*, *Staphylococcus haemolyticus* y *Acinebacter Baumani*, con un porcentaje del 11.1%.

En 2020, Rimasca Mamani, Aracely Kiara. Factores de riesgo de mortalidad neonatal en el Hospital Regional del Cusco. Estudio observacional, casos y controles. Se revisaron 338 historias clínicas, con una relación de casos y controles 2:1, se usó el programa SPSS en su versión 25. Se encontró en los factores de riesgo: la gestante mal controlada (OR: 5.71), parto distócico (OR: 2.6), síndrome HELLP (OR: 3.02, APGAR menor a 7 al minuto y a los 5 minutos, peso del RN menor a 2,500 gr., prematuridad, malformaciones congénitas mayores (OR: 17.06), sepsis (OR:7.88), síndrome de distres respiratorio (OR:45.9), procedencia (OR:1.7). Estas variables tienen un valor de p menor a 0.05 y un índice de confiabilidad de 95%.

Nacionales

En Honduras, la sepsis neonatal no figura entre las primeras 10 causas de mortalidad de forma general. ⁽³⁾

Poca literatura hace referencia a la mortalidad por sepsis neonatal en Honduras. Un estudio realizado por Licón et al (2016) reportó que de los nacimientos vivos hubo en una cohorte hondureña, un 60.6% de los pacientes que fueron ingresados a unidades de cuidados neonatales por tener diagnóstico de sepsis neonatal temprana. Sin embargo, la mortalidad fue del 0% en este grupo de pacientes.⁴ Otros autores hondureños han reportado un porcentaje de sepsis neonatal en su cohorte de 34% aproximadamente⁵ lo cual da lugar a pensar que esta patología en Honduras podría estar poco caracterizada y que claramente posee cifras variables en cuanto a su incidencia, prevalencia y mortalidad. ⁽⁵⁾

2017, Hernández Portillo, Ivania Lourdes, et al, en la investigación de los Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocotepeque; estudio transversal descriptivo no experimental de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana, la muestra son 40 expedientes clínicos, con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. La recolección de datos fue mediante cuestionario validado por el alfa de Cronbach, técnica de muestreo por conveniencia ajustada a los objetivos. En los resultados, el 40% (16) de las madres oscilan entre 20 a 25 años de edad, 80% (32) primaria, 40% (16) primaria incompleta; 32.5% (13) eran primigestas y el 5% (2) eran gran multíparas; 42.5% (17) se realizaron entre 7 y 9 controles prenatales,

57.5% (23) nacimientos por vía abdominal y 42.5% (17) vía vaginal. 45% (18) tenían líquido amniótico claro, 55.5% (22) presentaban algún grado de meconio, 77.5% (31) género masculino. En conclusión los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron el nivel educativo bajo, ser primigesta, el parto vía cesárea, el líquido amniótico meconial y el género masculino.

2019, el estudio de Zepeda Espinoza, Alejandra María, en su investigación Factores de riesgo para Sepsis Neonatal Temprana, Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas, 2017 – 2018. Investigación bajo enfoque cuantitativo, recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Diseño no experimental, transversal; desarrollándose bajo un alcance descriptivo causal. El 67.5% (27) comprendieron las primeras 12 horas de vida; procedían el 65% (26) urbano, 95% (38) ingresados con sospecha de Sepsis Neonatal son mestizos, 15% (6) con diagnóstico de sepsis neonatal, 15% (6) de las madres eran primigestas, controles prenatales 10% (4) recibió de 4 a 6 y el 7.5% (3) de 1 a 3, cuadro febril como riesgo materno en el 66.6% (4), 7.5% (3) ruptura prematura de membrana con menos de 18 horas de evolución, 30% (12) partos intrahospitalarios, 20% (8) de las madres se les realizó entre 5 a 8 tactos vaginales y 10% (4) entre 1 a 4 tactos vaginales, 17.5% (7) parto vía vaginal, 22.5% (9) líquido amniótico claro, 20% (8), 7.5% (3) y 2.5% (1) los recién nacidos presentaron algún signo de sepsis neonatal temprana, APGAR al primer minuto de 7 a 10 y de 1 a 3 respectivamente, 25% (10) presentaron un APGAR de 7 a 10 en el quinto minuto, el signo que más se presenta indicativo de sepsis en los recién nacidos fue pobre succión con 50% (6), seguido de dificultad respiratoria 41.7% (5), bajo gasto y cianosis con 33.3% (4), hipoglicemia 25% (3); 27.5% (11) se les realizó PCR entre las 24 y 48 horas y 2.5% (1) entre las 48 y 72 horas, siendo el resultado 20% (8) PCR positivo, hemograma 12.5% (5) de ellos 5% (2) plaquetas menores de 150,000, hemocultivo positivo 2.5% (1) para bacteria Gram Negativa y un 10% (4) de los recién nacidos presentaron algún signo de Sepsis Neonatal con complicaciones.

III. Planteamiento del Problema

La mortalidad por Sepsis Neonatal en el Hospital Escuela del periodo de julio 2004 a septiembre 2006 fue de 23% y la causa principal es de choque séptico y falla ventilatoria; en referencias investigadas por Zepeda Espinoza encontraron como factores comunes de riesgo el bajo peso al nacer (68%), prematuridad así como el cuidado de la higiene del cordón umbilical (46%). ⁽¹⁾

Refiere el Observatorio Centroamericano de Desarrollo Social, es Costa Rica con un 1.4% quien tiene el menor porcentaje de muertes por sepsis neonatal y otras infecciones en menores de cinco años de edad y es Republica Dominicana con el 9.0%, nuestro país Honduras está ubicado en el quinto lugar con un 7.8% del total de las muertes causadas por sepsis acompañada de otras infecciones. ⁽¹⁾

La incidencia de sepsis está aumentando con el consiguiente aumento de las hospitalizaciones y la utilización de recursos en la atención de pacientes sépticos. Se estima que la incidencia mundial continuará creciendo debido a la resistencia a los antibióticos.

Los organismos que causan la aparición temprana de la sepsis neonatal son típicamente colonizadores del tracto genitourinario materno, lo que lleva a la contaminación del líquido amniótico, la placenta, el cuello uterino o del canal vaginal.

Existe una amplia gama de causas que pueden llevar a un neonato a desarrollar el cuadro clínico de sepsis propiamente dicho con todos sus signos tanto clínicos como laboratoriales, es decir, aquella situación clínica derivada de la invasión o proliferación de los microorganismos que son típicamente colonizadores del tracto genitourinario materna, lo que lleva a la contaminación del líquido amniótico, la placenta, el cuello uterino o del canal vaginal. ⁽⁹⁾

IV. Objetivos

Objetivo General

Identificar los factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos egresados del servicio de neonatología de la Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, de enero a diciembre 2022.

Objetivos Específicos

1. Identificar las características sociodemográficas maternas determinantes para sepsis neonatal temprana en los recién nacidos egresados del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.
2. Describir los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio.
3. Identificar las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal temprana de la población en estudio.

V. **Justificación**

Científica/ teórica: Honduras carece de información continua sobre factores que podrían propiciar potencial sepsis en recién nacidos, solamente se encuentran algunos estudios sobre recién nacidos que desarrollaron sepsis temprana o tardía. Por lo anteriormente mencionado en éste estudio podemos enfocarnos en los factores que pueden provocar dicha sepsis y encontrar mejora en el manejo materno/neonatal.

La Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela es uno de los hospitales materno infantiles más importantes del país, actualmente con atención gratuita, por lo que ha aumentado de manera exponencial el porcentaje de nacidos vivos anualmente en el mismo, por ende ha aumentado así mismo el número de recién nacidos expuestos a diferentes factores riesgo de sepsis que han debido ser ingresados por potencial sepsis.

Social: La Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, precisa conocer información sobre factores que propician a potencial sepsis en recién nacidos en la unidad de neonatología de dicha institución para determinar por medio de un análisis retrospectivo que puntos se ven afectados y realizar mejoras en control prenatal y posnatal.

Además de realizar consejería durante el control prenatal sobre los factores predisponentes maternos.

Práctica: La potencial sepsis es una patología prevalente en las poblaciones manejadas por la institución, esto justifica la realización de que el estudio podrá tener una repercusión positiva desde el punto de vista práctico para el mejor manejo, atención y cuidado tanto de la madre como el paciente con potencial sepsis.

Es importante determinar los factores asociados o el más prevalente de estos que se encuentra afectando al desarrollo de esta patología en el país, además que la realización de controles prenatales de calidad permite identificar y prevenir posibles complicaciones, además de la detección tempranamente de los signos de peligro de la madre y el producto.

Metodológica: se realizará un estudio a 306 expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana, diseño retrospectivo, de corte trasversal.

VI. Marco contextual.

Reseña Histórica del Centro Asistencial:

La fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, ubicada en barrio el Benque, 7 calle 9 y 10 Avenida, nace el 20 de enero 2011, como una directriz de la secretaria de salud en su fase de reordenamiento hospitalario siendo órgano de apoyo externo para el hospital, sin fines de lucro, constituido por representantes de organizaciones y de las sociedad civil de reconocida probidad y ética constituida de conformidad a ley, y cuyo fin primordial es el apoyo a la gestión hospitalaria en la consecución de recursos acorde a la necesidades del hospital derivadas del plan estratégico y operativo.

La fundación alcanzo su personería jurídica el 23 de febrero 2012.

Son funciones de la Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela:

- Gestionar o promover el otorgamiento de recursos financieros o materiales que permitan mejorar la condición de las instalaciones y equipo del hospital.
- Coordinación con la dirección del hospital, en la implementación de una cooperación efectiva con las instituciones particulares en materia de salud.
- Participar bajo los lineamientos de la dirección del hospital y en coordinación con el consejo consultivo en los procesos de planificación, ejecución y uso de los recursos del hospital.
- Proponer la ejecución de acciones para mejorar la calidad de la atención de los servicios que presta el hospital.
- Velar y coadyuvar para que se respeten los derechos de los usuarios de los servicios hospitalarios.

Misión

Somos una entidad sin fines de lucro, que tiene como propósito proveer al hospital Dr. Leonardo Martínez Valenzuela, los elementos necesarios (técnicos, logísticos, financieros) para lograr que la institución contribuya con el

mejoramiento de las condiciones de salud de la población de la región nor-occidental del país gestionando los recursos necesarios para su funcionamiento.

Visión

Ser una fundación sin fines de lucro con liderazgo en la colaboración y apoyo al Hospital Leonardo Martínez brindándole las herramientas necesarias para que provea atención con calidad y calidez a la población que demanda sus servicios.

Generalidades

Edad materna

La edad es el antecedente biogeográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas, en el caso de la mujer adquiere especial importancia el periodo llamado edad fértil, que se traduce en la capacidad de producir óvulos que pueden ser fecundados para un embarazo.

- Antes de los 20 y después de los 35 años, el embarazo se asocia a un mayor riesgo materno y paterno.
- En menores de 20 años de edad el embarazo adolescente, además del mayor riesgo biológico, se acompaña a un riesgo social para el recién nacido y la madre.
- En mujeres de 35 a más años, está asociado a acompañar a una serie de patologías propias de la gestación y a una mayor frecuencia de patologías maternas crónicas, que pueden ocasionar una mayor probabilidad de muerte perinatal y o materna. ⁽⁸⁾

Control Prenatal (CP)

Es la asistencia prestada por personal de salud, capacitados, para apoyar durante al embarazo, con el objetivo de proporcionar a las mujeres condiciones de salud óptimas para la madre y el producto del embarazo. Siendo importante durante la atención del CP:

- Reconocimiento de los riesgos,
- Prevención,
- Tratamiento de las enfermedades relacionadas con el embarazo o concurrentes,

- Promoción de la educación en salud
- La salud.

La Organización Mundial de la Salud sugiere 8 controles prenatales como mínimo, para considerar a la gestante como controlada.

La atención prenatal disminuye la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, a través de la detección y el tratamiento de las complicaciones relacionadas con el embarazo directa e indirectamente. ⁽⁸⁾

Sepsis neonatal precoz

Es la que se manifiesta en las primeras 72 horas del nacimiento. Importante causa de morbilidad y mortalidad neonatal. Su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional. Los microorganismos considerados como frecuentes son Streptococcus del grupo B, Echerichia coli y Listeria monocytogenes.

El diagnóstico de sepsis precoz se basa principalmente en la presencia de factores de riesgo como la corioamnioitis y la edad gestacional. Los signos clínicos son inespecíficos y los exámenes paraclínicos disponibles actualmente, como los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva y pro calcitonina) tienen escaso valor predictivo positivo. ⁽³⁾

Es de las principales causas por las que se indican antibióticos. A la fecha existe información científica, de la asociación entre el uso de antibióticos en el periodo neonatal con la alteración en la adquisición de microbiota intestinal con efectos a corto plazo (enterocolitis necrotizante, bronco displasia pulmonar y muerte) y a largo plazo (obesidad, enfermedades autoinmunes, diabetes tipo 2).

El hemocultivo es considerado de baja sensibilidad, por lo que frecuentemente y aun con resultado negativo, se mantiene el tratamiento con antibiótico. ⁽³⁾

En las últimas dos décadas, se ha demostrado un progreso notable en la reducción de muertes maternas e infantiles y la salud neonatal forma parte de la “agenda inconclusa”. El mundo está experimentando un aumento en la proporción de muertes en menores de 5 años que ocurren en el periodo neonatal. Sin embargo, a pesar de que las muertes neonatales son prevenibles, se concentran en los países más pobres del mundo. Y el 85% de todos los neonatos se produjeron en países de ingresos bajos y medios (PIMB) a pesar de que albergan solo el 62% de los recién nacidos del mundo. ⁽¹⁰⁾

La sepsis en el periodo neonatal sigue siendo de gran importancia dado que representa un alto grado de letalidad, un aumento considerable en los días e estancia hospitalaria y en los gastos económicos derivados de la atención.

Se estima que cada día mueren a nivel mundial 7000 recién nacidos, representando el 46% de las muertes menores de 5 años de edad. La mayoría de estos fallecimientos neonatales se deben a partos prematuros, asfixia durante el parto e infecciones.

Durante el primer mes de vida, casi la mitad de los fallecimientos tiene lugar en las primeras 24 horas de vida y un 75% durante la primera semana. La cifra mundial de las muertes neonatales se ha reducido de 5.1 millones en 1990 a 2.6 millones en 2017. Se prevé que la proporción de muertes neonatales entre las muertes de menores de 5 años aumenten del 45% en 2015 a 52% en 2030 de continuarse con las tendencias actuales. Entre los objetivos de desarrollo sostenible de las naciones unidas en 2015, se tiende a reducir la mortalidad neonatal a 12 por cada 1000 nacidos vivos como máximo en todos los países.

En la literatura se reportan tasas de incidencia de sepsis neonatal inversamente relacionadas con el peso al nacer con 10.96 por 1000 nacidos vivos para 401-1500 g de peso al nacer, 1.38 para 1501-2500 g de peso al nacer y 0.57 para > 2500g de peso al nacer. ⁽⁷⁾

Además, se encuentra que la incidencia de sepsis neonatal es inversamente proporcional a la edad gestacional, si es mayor o igual a 37, es de 0.5 por cada 1000 nacidos vivos; y se acompaña de la etiología de (E. Coli representa el 50%, seguido de Streptococcus B hemolítico del grupo B (SGB) con 20%, especies de

Cándida menos del 1%, siendo 6 de cada 1000 en menores. En los recién nacidos de término o pre términos tardíos, el SGB es el agente más frecuente encontrado (40%-45%), seguido de E. Coli en un 10%-15%. ⁽³⁾

Sepsis neonatal

Síndrome clínico con respuesta sistémica a una infección hematógena, con o sin localización, con hemocultivo positivo o no, que se produce dentro de los primeros 28 días de vida.

Bacteriemia

Es el hallazgo de gérmenes en la sangre de forma transitoria (hemocultivo positivo), sin alteraciones morfológicas o metabólicas importantes.

Sepsis neonatal temprana o precoz

Se presenta dentro de las primeras 72 horas de vida, son causadas por gérmenes que habitan el área genital femenina. ⁽⁹⁾

Sepsis neonatal tardía

Se presenta luego de las 72 horas de vida y ésta puede ser originada en la comunidad o ser nosocomial.

Potencialmente séptico o en riesgo de sepsis

Es el recién nacido con factores de riesgo predisponentes para infección, que no presenta evidencia clínica local o sistémica de infección.

Sepsis nosocomial

Signos y síntomas de infección sistémica que ocurre luego de:

- Más de 72 horas de ingresado sin datos de estar incubando infección, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (principalmente), Salas de Neonatología, observación u otro servicio. ⁽⁹⁾

- Después de realizados procedimientos invasivos (cateterismo umbilical, intubación endotraqueal, etc.).
- Gérmenes transportados al recién nacido por el personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico. ⁽⁹⁾

Prematurez

Se considera a un recién nacido prematuro menor de las 37 semanas de gestación completas, o menor de 259 días.

Peso al nacer

El peso es una importante variable y clasifica el peso según las probabilidades de mortalidad:

- Grupo I: menores de 1,500 g con gran tasa de mortalidad
- Grupo II: peso entre 1501 y 2000 g, con 10.5% de mortalidad
- Grupo III: neonatos de término pequeños para la edad gestacional, con 3.2% de mortalidad
- Grupo IV: peso mayor de 2,500 g con 1.37% de mortalidad
- Grupo V: recién nacidos de término con peso adecuado y pos término

Es normal que el peso de un recién nacido disminuya hasta un 10% de su peso al nacer durante la primera semana de vida, debido al aporte limitado y a la excreción de líquido extravascular. A las 2 semanas de edad, se vuelve a ganar peso y puede llegar a superar el peso al nacer. Los lactantes nacidos a término deben aumentar 30g/día en los primeros 1-3 meses de vida, 20g/día durante los 3 a 6 meses de edad. ⁽⁸⁾

Líquido amniótico

Líquido producido por las membranas fetales y el feto rodea al feto durante su embarazo y su volumen aproximado es de 1000ml

Ruptura Prematura de Membranas (RPM)

Es una ruptura de las membranas (bolsa amniótica) antes de que comience el parto. Si ocurre antes de las 37 semanas de embarazo, se considera “ruptura prematura de membranas”. Al inicio del trabajo de parto. ⁽¹¹⁾

Esta patología afecta aproximadamente entre el 2% y 18% de las gestaciones y puede ocurrir a cualquier edad gestacional. En los embarazos de término se presenta aproximadamente en el 8% al 10% de los casos. Entre el 25% y 30% de los nacimientos pre término se asocia a Ruptura Prematura de Membranas (RPM), lo que produce un aumento en la morbi mortalidad perinatal. Las membranas fetales cumplen una función de barrera frente a eventuales infecciones ascendentes. Una vez que las membranas se rompen, tanto la madre como el feto, están en riesgo de infección y de otras complicaciones, especialmente cuanto menor es la edad gestacional en la que se produce.

Los factores asociados a la RPM se han estudiado desde tiempo atrás, pero aún no se conoce con exactitud cuál es la causa de esta complicación obstétrica, se dice que es multifactorial y varía con la edad del embarazo. A medida que la RPM ocurre a menor edad gestacional, se observa una mayor asociación con la infección del corion/decidua, aunque en algunos casos es difícil saber si la infección es la causa o es secundaria a la ruptura de las membranas. ⁽¹²⁾

Cuando la rotura prematura de membranas ovulares, es antes de inicio del parto y se no inicia pronto, puede conllevar a una infección ascendente de la cavidad ovular y el recién nacido desarrollar septicemia temprana. Siendo la vía ascendente el principal factor de contaminación del feto antes y durante el trabajo de parto, por lo que la RPM se relaciona directamente con la infección neonatal. Se le da importancia al 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 ascendente de parto prematuro, consumo de cigarrillos y/p metrorragia duplicaría el riesgo de RPM. Otros factores coadyuvantes serían la: incompetencia cervical, vaginosis bacteriana, DIU In útero y la

presencia de sobre distensión uterina (gestación múltiple, polihidramnios, malformaciones y tumores uterinos).

- Menor de 18 horas de RPM
- Mayor de 18 horas de RPM

Ictericia.

Condición clínica en la que se observa un tinte amarillento en las escleras, mucosas y piel del recién nacido, como resultado de la acumulación excesiva de bilirrubinas en la sangre y tejidos debido al desequilibrio temporal entre la producción y la eliminación de bilirrubina.

Edad gestacional

Ninguna estrategia identifica inmediatamente todos los Recién Nacidos (RN) que desarrollan sepsis precoz o evita el tratamiento de un gran número de RN en los cuales posteriormente no se confirma infección. ⁽³⁾

Edad gestacional por capurro

Método que valora la edad gestacional del recién nacido mediante la exploración de parámetros somáticos y neurológico.

Edad gestacional menor de 35 semanas

Son recién nacidos de bajo riesgo aquellos prematuros cuyo nacimiento se debe a una causa obstétrica (estados hipertensivos del embarazo, restricción del crecimiento, etc), sin elementos clínicos atribuibles a infección connatal.

Los signos clínicos que persisten por más de cuatro horas o no responden a las medidas terapéuticas prescritas, deben ser considerados como sospecha de sepsis y pueden tener un riesgo precoz de sepsis.

Se les debe realizar un Hematocrito completo previo a la indicación de antibioticoterapia, control a las 18 horas de realizar el hemograma y el PCR. ⁽³⁾

Edad gestacional mayor de 35 semanas

Se recolecta información desde el nacimiento y de la evolución clínica del RN (6 – 12 horas de nacimiento), incluye: horas de vida, incidencia de sepsis precoz del centro, Edad gestacional, mayor temperatura intraparto materna, estado de colonización para SGB materna, duración de tiempo de membranas rotas, tipo y duración de antibióticos utilizados durante el parto.

A las 48 horas se debe realizar hemocultivo e iniciar el tratamiento de antibiótico, aunque no se conozca el germen causante, a las 18 horas el hemograma y la PCR por su valor predictivo negativo, el cual puede orientar el retiro del antibiótico. El volumen del hemocultivo se debe adecuar al peso del recién nacido. ⁽³⁾

Sexo

Es la clasificación entre un hombre y una mujer, de acuerdo a sus diferencias físicas, anatómicas y cromosómicas. Masculino y femenino.

Asfixia

Síndrome característico por la suspensión grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular isquémica.

Bases Teóricas

Las definiciones de sepsis y los procesos relacionados con ésta se introdujeron inicialmente en los adultos. En 1992 se reúne el consenso de la American College of Critical Care Medicine y Society of Critical Care Medicine (por sus siglas en inglés: ACCM-SCCM) y se mencionan por primera vez términos como: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción multiorgánica. ⁽⁶⁾ En 2001, durante la segunda conferencia internacional se propone que la definición de sepsis se haga con base en marcadores biológicos, pero no se obtiene el impacto esperado. En 2004 se reúne el Foro Internacional de Sepsis, el cual crea un consenso para definir parámetros de sepsis en pacientes pediátricos y neonatales. ⁽¹³⁾

Sepsis neonatal: Síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, que se confirma al aislarse en hemocultivos o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), bacterias, hongos o virus y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida. ⁽¹³⁾

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica: El SRIS que presentan los pacientes adultos y pediátricos no es aplicable a los neonatos ya que estos responden de forma diferente al proceso infeccioso. El feto y el recién nacido menor de 72 horas expresan un síndrome de respuesta inflamatoria fetal (SRIF). ⁽¹⁴⁾

Sepsis severa: Se asocia a la hipotensión o disfunción de un órgano. Shock séptico: Se trata de una sepsis severa sin respuesta a la utilización de líquidos de reanimación, por lo que se indica soporte inotrópico.

Síndrome de falla multiorgánica: Falla de dos o más sistemas orgánicos que no pueden mantener en forma espontánea su actividad.⁷

Existen múltiples factores de riesgo identificados, algunos de los cuales pueden multiplicar el riesgo hasta en 10 veces. Entre estos factores de riesgo se encuentran: ⁽²⁾

Factores de Riesgo

La sepsis neonatal temprana se encuentra asociada comúnmente a ruptura prematura y prolongada (más de 18 horas) de membranas, corioamnionitis, colonización del tracto genital con *Estreptococo del Grupo B*, infección de vías urinarias, edad de gestación menor de 37 semanas, restricción en el crecimiento intrauterino, asfixia al nacimiento y sexo masculino, lo cual puede estar relacionado con genes inmunorreguladores ligados al cromosoma X.

En países en vías de desarrollo el acceso a los servicios de salud y el nivel sociocultural son factores agregados. Otros determinantes de riesgo incluyen historia de inmunodeficiencias y algunos errores del metabolismo, tal como la galactosemia. ⁽¹⁵⁾

- ☞ **Factores de riesgos maternos:** parto prematuro, infección materna periparto, embarazo sin calidad de control prenatal o ninguna atención prenatal, paridad y la edad.
- ☞ **Factores de riesgos periparto:** uso de anestesia epidural, parto prolongado, inercia uterina y utilización de fórceps, tactos vaginales frecuentes (más de 4), corioamnioitis, fiebre materna intraparto, rotura prolongada de membranas ovulares (mayor de 18 horas).
- ☞ **Factores de riesgo neonatales:** líquido amniótico meconial, debido al riesgo de presentar síndrome de aspiración meconial lo que nos puede producir distress respiratorio y colonización microbiana del tracto respiratorio, prematuridad (menor de 37 semanas de gestación), bajo peso al nacer, APGAR menor de 7 a los cinco minutos, sexo masculino. ⁽²⁾

Antecedentes patológicos

→ **Infección de Vías Urinarias**

Se considera como la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. Origen bacteriano es el más frecuente

Enfermedad Hipertensiva inducida por el embarazo (EHIE)

Es una complicación durante el embarazo (después de las 20 semanas de gestación), o del puerperio (no mayor a 14 días) se caracteriza por: hipertensión arterial, proteinuria y en casos severos pueden ser por: alteraciones hematológicas, hepáticas y del sistema nervioso central (convulsiones o estado de coma). La presión arterial media hace referencia a la cifra resultante de la suma de dos veces la presión diastólica más una vez la presión sistólica dividido sobre la constante (incremento igual o mayor a 30 mmHg de la presión sistólica y/o igual o mayor a 15 mmHg en la diastólica), acompañado de edema generalizado o proteinuria igual o mayor a 1 g en orina de 24 horas, o elevación de ácido úrico igual o mayor a 6mg/dl, durante la segunda mitad del embarazo.

(8)

→ **Preclamsia**

Es una condición grave relacionada a la hipertensión que se puede desarrollar en el embarazo. ⁽¹¹⁾

Es de aparición reciente (presión sanguínea mayor 140/90 mmHg y proteinuria urinaria en 24 horas mayor de 300 mg o índice proteína/creatinina mayor o igual 0.3 después de las 20 semanas de gestación).

La pre eclampsia puede provocar afectaciones en la autorregulación circulatoria cerebral, con incremento del riesgo de apoplejía con presiones arteriales casi normales. Siendo los factores de riesgos: nuliparidad, Diabetes Mellitus, antecedentes de nefropatías hipertensión crónica, antecedentes de pre eclampsia, edades extremas de la madre (mayor de 35 o menor de 15 años), obesidad, síndrome de anticuerpos, anti fosfolípidos y gestación múltiple.

Las dosis bajas de ácido acetilsalicílico (81 mg al día, iniciada al final del primer trimestre) reducen el riesgo de pre eclampsia en las embarazadas con riesgo alto de desarrollar esta complicación. ⁽⁸⁾

→ **Eclampsia**

Inicio de convulsiones o coma en una mujer embarazada con pre eclampsia. Las convulsiones no están relacionadas con afección cerebral existente.

Los embarazos complicados, contribuyen a la mortalidad y mortalidad materna y perinatal. El manejo expectante en mujeres con esta patología de inicio temprano antes de las semanas de gestación puede reducir las complicaciones neonatales y permanecer en la unidad de cuidados intensivos neonatales, pero la madre puede complicarse. ⁽⁸⁾

→ **Síndrome de HELLP**

Es una complicación multisistémica del embarazo, caracterizado por: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia; se inicia generalmente en el último trimestre del embarazo; afecta entre el 0.5 y 0.9% de todos los embarazos y hasta 20% de los complicados con pre eclampsia grave, siendo la incidencia

ente las semanas de gestación 27 y 37 y solo 10% se manifiesta antes de la semana 27 de gestación.

Los factores de riesgo relacionado con mayor incidencia de Síndrome de HELLP son: nuliparidad, edad materna mayor de 25 años, raza blanca y antecedentes de aborto.

Complicaciones de pre eclampsia:

- Anemia hemolítica microangiopática, definida por alteraciones en el frotis sanguíneo (esquistocitos) o hiperbilirrubinemia mayor de 1.2 gr/dl a predominio indirecto.
- Aumento TGO mayor de 70 UI o LDH mayor de 600 UI
- Plaquetopenia: plaquetas menores de 100,000 por ml

Los recién nacidos de madres con síndrome de HELLP pueden presentar: prematuridad, insuficiencia placentaria, asfixia, desprendimiento, trombocitopenia e HIV, todas pueden conllevar a riesgos propios. Y dentro de las complicaciones incluyen: síndrome de dificultad respiratoria, desequilibrio electrolíticos, problemas metabólicos, infección, enterocolitis necrotizante, ductos arterioso permeable, apnea, bradicardia, anemia y HIV.

A largo plazo las complicaciones son: enfermedad pulmonar crónica, retinopatía del prematuro, problemas visuales, discapacidad auditiva, retrasos en el desarrollo y as dificultades de aprendizaje. Las manifestaciones clínicas y las evaluaciones diagnosticas se centran en la complicación individual asociada con la prematuridad. ⁽⁸⁾

→ **Corioamnioitis**

Considerada como el principal factor de riesgo para la sepsis precoz Puede ser histológica o clínica.

- a. Histológica: inflamación limitada a las capas de corion y amnios de las membranas fetales. Además de incluir inflamación estéril (es decir, no infecciosa) de membrana materno-fetales, invasión microbiana del espacio intrauterino de diversos grado de gravedad, afectación fetal y en algunos casos, simplemente la presencia de fiebre materna durante el parto.

Clínicamente, la corioamnionitis clínica es la presencia de fiebre materna superior a 38 grados, acompañada de otros dos elementos clínicos o paraclínicos: irritabilidad uterina, taquicardia materna, taquicardia fetal, fetidez del líquido amniótico y leucocitosis materna mayor a 15,000/mm³. Desde 2015 surge un nuevo concepto de corioamnionitis “Inflamación intrauterina, infección o ambas (triple I)”, destacándose que la inflamación no siempre es igual a la infección.

- i. La *fiebre materna* documentada de forma adecuada es aquella medida a nivel bucal mayor o igual a 39°C (en una lectura) o temperatura bucal mayor o igual a 38 °C y menor de 39 °C (en dos lecturas con 30 minutos de diferencia).

“Fiebre materna aislada”, se presenta como una entidad distinta del triple I y puede ser secundaria no solo a infección sino a anestesia epidural, deshidratación, exceso de calor ambiental u otras causas no infecciosas. (3)

- ii. *Inflamación intrauterina, infección o ambas (triple I)*” la presencia de fiebre materna sin una fuente clara y cualquiera de los siguientes: taquicardia fetal mayor a 160 cpm por 10 minutos o más, recuento de glóbulos blancos maternos mayor de 15,000/mm³ en ausencia de tratamiento con corticocosteroides la última semana o secreción de fluido purulento por el orificio cervical. No deben considerarse para el diagnóstico clínico ni la taquicardia materna ni la irritabilidad uterina.

El concepto de triple I confirmándose cumple cuando están presentes los criterios de sospecha triple I y hallazgos de laboratorio sugestivos de infección en líquido amniótico (tinción de Gram positiva para bacterias, glucosa en líquido amniótico baja, recuento alto de glóbulos blancos en ausencia de sangre en el líquido amniótico, o resultados positivos del cultivo de líquido amniótico.

La triple I confirmada es cuando hay evidencia histopatológica de infección o inflamación o ambos, en la placenta, las membranas fetales o los vasos del cordón umbilical. (3)

Edad gestacional: es uno de los predictores más importantes de sepsis precoz. Las estrategias de estratificación de riesgo no se pueden aplicar a los Recién

Nacidos (RN) prematuros de la misma manera que los Recién Nacidos de término.

- iii. *Rotura de membranas ovulares*: la relación entre la rotura prematura de membranas y el riesgo de sepsis precoz no se describe simplemente por su aparición o duración, sino por la asociación con otros factores de riesgo como la EG, presencia adicional de corioamnioitis clínica y la administración de antibióticos. ⁽³⁾

Etiología

El Streptococcus de grupo B (SGB) emergió como la principal bacteria causante de sepsis precoz en 1970; estudios posteriores identificaron la colonización materna por SGB como el principal factor de riesgo para sepsis precoz por SGB. La etiología más aceptada para la sepsis precoz por SGB es la colonización ascendente de la cavidad uterina por SGB que se encuentra presente en la flora gastrointestinal y genitourinaria materna. La colonización se da en el feto por colonización del mismo e infección invasiva y/o aspiración fetal del líquido amniótico infectado. La colonización materna es un requisito necesario para el desarrollo posterior de sepsis precoz por SGB. ^(16 – 17)

El Streptococcus de grupo B (SGB) y la Echericha Coli son los microorganismos involucrados con mayor frecuencia en la SNT, representando aproximadamente el 70% de las infecciones de manera combinada (38 al 43% para el SGB). No obstante, cuando se analizan por separado los RNPT y de bajo peso al nacer, la mayor morbilidad se atribuye a la Echericha Coli y a otros bacilos Gram negativos.

El Streptococcus agalactiae (SGB) es un diplococo Gram positivo, anaerobio facultativo, con factores de virulencia que incluyen la cápsula de polisacáridos, residuos de ácido salicílico capsulares y ácido lipoteicoico, entre otros; se han descrito 10 tipos capsulares de polisacáridos de tipo específico. La Escherichia coli es la segunda causa de SNT, representando alrededor del 24%, con un 81% de los casos presentes en RNPT. Este patógeno es con frecuencia colonizador de la cavidad vaginal de la madre, los recién nacidos la adquieren justo antes del nacimiento.

Algunos factores de virulencia han sido identificados específicamente como importantes en la sepsis neonatal, el mejor descrito es el antígeno capsular K1 presente en algunas cepas, el cual está estrechamente relacionado con la meningitis neonatal. ^(16 – 17)

Otros patógenos asociados con menor frecuencia son *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, otros bacilos entéricos Gram negativos, tales como *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, y se encuentran también otros gérmenes, como *Haemophilus influenzae* (no tipificable) y *Listeria monocytogenes*; la frecuencia de estos gérmenes varía en relación con la presencia de factores de riesgo propios de cada paciente y antecedente de procedimientos, como cerclaje, amniocentesis o cordocentesis.

La *Listeria monocytogenes* es un bacilo Gram positivo intracelular que tiene la capacidad de sobrevivir en el medio ambiente del suelo y, por lo general, se adquiere en la dieta, a través de la contaminación de las carnes, aves de corral, productos lácteos y productos frescos; está relacionado con el 5% de los casos de sepsis neonatal. La listeriosis materna puede ser transmitida por vía transplacentaria, o puede ocurrir también en relación con la deglución de líquido amniótico infectado contaminado.

Los hongos como patógenos rara vez se asocian con inicio temprano de sepsis neonatal, siendo la *Cándida spp.* El agente micótico más frecuente, tanto en sepsis temprana como en tardía, con una incidencia inversamente proporcional a la edad gestacional y el peso al nacer (1,4% en las UCIN). El recién nacido se coloniza a través del canal vaginal durante el nacimiento, o por infección intrauterina; los factores de riesgo importantes están relacionados con dispositivos anticonceptivos intrauterinos o cerclaje cervical; su presencia en sepsis temprana debe hacer sospechar inmunodeficiencia. ⁽⁹⁾

Otros patógenos, como *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Serratia spp.* y *Staphylococcus epidermidis*, son causas menos frecuentes de SNT, pero siguen siendo la más importante de la SNTT, la cual cada vez cobra más relevancia en relación con el creciente aumento de resistencia antimicrobiana y el crecimiento del margen de viabilidad fetal, que se incrementa en manejo de recién nacidos

cada vez más pequeños, con todas las comorbilidades asociadas, entre ellas, la infección relacionada con procedimientos invasivos.

El *Citrobacter spp.* y el *Cronobacter sakasakii* ocasionan menos del 5% de los casos de sepsis bacterianas en niños con MBPN, pero son importantes debido a su asociación con meningitis y con abscesos cerebrales, generando secuelas neurológicas significativas. El virus del herpes simple (VHS) también puede ser causante de un cuadro de sepsis en los recién nacidos, con una presentación más frecuente como SNTT. Las incidencias estimadas en los Estados Unidos son de 30,8/100.000 nacidos vivos. Aproximadamente el 85% de los casos se adquieren en el parto; el 10%, después del nacimiento; y el 5%, in utero.^(16 y 17)

Los recién nacidos con sepsis bacteriana temprana pueden tener signos y síntomas inespecíficos o signos focales de infección, tales como inestabilidad térmica, hipotensión, mala perfusión con palidez y piel moteada, acidosis metabólica, taquicardia o bradicardia, apnea, dificultad respiratoria quejido, cianosis, irritabilidad, letargo, convulsiones, intolerancia alimentaria, distensión abdominal, ictericia, petequias, purpura y hemorragia.⁽²⁾

Vía de nacimiento

Concluido el periodo de embarazo, se da salida al producto por cualquiera de las vías:

- Vaginal: es la vía natural a través del cual se produce el nacimiento de la nueva persona. y
- Cesárea: es un procedimiento quirúrgico a través del abdomen que es realizada por un especialistas medico ginecólogo para ayudar en el nacimiento del producto del embarazo, cuando no es factible su nacimiento por vía vaginal.⁽⁸⁾

Apgar

Es un sistema de puntuación, es un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido a la edad de un minuto y la necesidad de una intervención rápida para establecer la respiración. La puntuación del Apgar consta de 5

componentes: (1) color; (2) frecuencia cardiaca; (3) refleja; (4) tono muscular y (5) respiración. A cada uno de los componentes se les asigna una puntuación de 0, 1 ó 2

La puntuación del Apgar cuantifica los signos clínicos de la depresión neonatal: cianosis o palidez, bradicardia, respuesta depresiva deprimida a la estimulación, hipotonía y apnea o respiración entrecortada. La puntuación se informa al cabo de 1 minuto y 5 minutos después del nacimiento para todos los bebés y en intervalos de 5 minutos a partir de ahí hasta los 20 minutos para los bebés con una puntuación inferior a 7.3. Este método es aceptado y conveniente para informar el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y la respuesta a la reanimación si es necesario. ⁽⁸⁾

Escala de puntuación de 0 a 10:

- 0- 3 puntos. Grandes dificultades para adaptarse a la vida extrauterina: depresión neonatal severa.
- 4 -6 puntos. Dificultades moderadas para adaptarse a la vida extrauterina: depresión neonatal moderada.
- 7 – 10 puntos. Dificultades moderadas para adaptarse a la vida extrauterina. Depresión neonatal moderada.

Por si solo el puntaje de APGAR no establece el diagnóstico de hipoxia como causa de parálisis cerebral. Es necesario evaluar otros parámetros o criterios al nacimiento como el pH menor a 7 en una muestra sanguínea del cordón umbilical, un APGAR de 0 – 3 por más de 5 minutos, presencia de convulsiones neonatales, hipotonía o disfunción orgánica. ⁽⁸⁾

Malformaciones congénitas

Son daños estructurales como resultado de un trastorno de la embriogénesis que ocurren entre las semanas dos y ocho, causados por factores genéticos ambientales, siendo inversamente proporcional su gravedad al tiempo en que se desarrollan. Se clasifican en mayores o menores.

- **Malformaciones congénitas mayores:** pueden afectar al menor médica, quirúrgica o psicológicamente.

→ **Malformaciones congénitas menores:** sugieren alteraciones de la morfogénesis u otros defectos estructurales.

Cuando un neonato padece tres malformaciones menores o más, dese ser evaluado integralmente con el fin de detectar malformaciones en otros órganos.

Las malformaciones tienen causas de distinta naturaleza: anomalías cromosómicas, mutaciones, herencia multifactorial, teratógenos, factores uterinos, gemelos y enfermedades maternas.

Las causas genéticas, además pueden ser herencia mendeliana, anormalidades cromosómicas, herencia multifactorial y modelos atípicos. ⁽⁸⁾

Tabla III. Manifestaciones clínicas de la sepsis neonatal	
CLÍNICA INICIAL	
"No va bien". Mala regulación de la temperatura (fiebre/hipotermia).	
Dificultades para la alimentación. Apatía. Taquicardia inexplicable.	
FASE DE ESTADO.- Se acentúa la clínica inicial y además:	
Síntomas digestivos:	Síntomas respiratorios:
- Rechazo de tomas	- Quejido, aleteo, retracciones
- Vómitos/diarrea	- Respiración irregular
- Distensión abdominal	- Taquipnea
- Hepatomegalia	- Cianosis
- Ictericia	- Fases de apnea
Signos neurológicos:	
- Apatía/Irritabilidad	
- Hipotonía/hipertonía	
- Temblores/convulsiones	
- Fontanela tensa	
FASE TARDIA.- Se acentúa la clínica anterior y además:	
Signos cardiocirculatorios:	Signos hematológicos
- Palidez/cianosis/moteado ("aspecto séptico")	- Ictericia a bilirrubina mixta
- Hipotermia, pulso débil	- Hepatoesplenomegalia
- Respiración irregular	- Palidez
- Relleno capilar lento	- Púrpura
- Hipotensión,	- Hemorragias,

Fuente: Fernández Colomer, B. et all. Sepsis del recién nacido. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario Central de Asturias

Manifestaciones Clínicas

La observación y vigilancia clínicas hacen parte de los pilares fundamentales en el enfoque y manejo de los recién nacidos con riesgo de sepsis; la gran mayoría de los síntomas (90%) se presenta en las primeras 48 horas, el 85% en las primeras 24. Los síntomas y signos son inespecíficos, y requieren de un alto índice de sospecha y una vigilancia estricta, que permita asociar esos hallazgos clínicos con los antecedentes previamente analizados, para poder tomar una decisión adecuada y oportuna, encaminada bien sea al inicio de terapia antibiótica o no, dado que ambas decisiones involucran comorbilidades asociadas. Estos hallazgos clínicos podríamos agruparlos en síntomas:

1. Neurológicos: irritabilidad, inquietud, somnolencia, convulsiones.
2. Respiratorios: signos de dificultad respiratoria, desaturación, apnea o cianosis de causa no cardiogénica.
3. Gastrointestinales: intolerancia a la vía oral (vómito o poca aceptación de alimentos, diarrea, distensión abdominal).
4. Cardiovasculares: taquicardia, descartando otras causas; mala perfusión; hipotensión.
5. Alteraciones de la termorregulación: fiebre o hipotermia.
6. Metabólicos: hipoglucemia o hiperglucemia, además de evidencia de ictericia, mal aspecto general o simplemente “no se ve bien”. Estos signos y síntomas de la sepsis en los recién nacidos clínicos varían según la edad gestacional y la gravedad de la infección. ⁽¹⁸⁾

Rara vez los recién nacidos presentan fiebre a menos que nazcan de una madre febril, es más común que la primera manifestación sea hipotermia. La presencia de erupciones en la piel, compromiso neurológico dado por convulsiones o signos de meningoencefalitis, compromiso hepático o disfunción miocárdica debe hacer sospechar de una infección viral, incluyendo VHS. ⁽¹⁹⁾

Criterios de Hospitalización

Criterios absolutos de ingreso:

- Recién nacidos sintomáticos.
- Recién nacidos asintomáticos con uno o más factores de riesgo materno mayores.

Criterios de observación / vigilancia:

- Recién nacidos asintomáticos con factores de riesgo menores, educar a la madre para que vigile al neonato por signos de peligro en casa.

Los recién nacidos potencialmente sépticos se ingresan para observación y evaluación periódica por lo menos durante 72 horas debido a la dificultad para determinar tempranamente si cursa con un proceso infeccioso.

Tabla I. Factores favorecedores del desarrollo de sepsis en el neonato

Inmadurez del sistema inmune

- Paso transplacentario reducido de IgG materna (pretérmino)
- Inmadurez relativa de todos los mecanismos inmunes (fagocitosis, actividad del complemento, función de Linf. T,..)

Exposición a microorganismos del tracto genital materno

- Infección amniótica por vía ascendente
- Contacto con microorganismos durante el parto
- Parto prematuro desencadenado por infección (corioamnionitis)

Factores periparto

- Traumatismos de piel, vasos, ..., durante el parto
- Scalp de cuero cabelludo por electrodos u otros procedimientos

Procedimientos invasivos en UCI

- Intubación endotraqueal prolongada
- Colocación de catéteres intravasculares
- Alimentación intravenosa
- Drenajes pleurales
- Shunts de líquido cefalorraquídeo

Incremento de la exposición postnatal

- Presencia de otros neonatos colonizados
- Hospitalización prolongada
- Plétora hospitalaria
- Escasez de personal sanitario (sobrecarga de trabajo)

Pobres defensas de superficie

- Piel fina, fácilmente erosionable (pretérmino)

Presión antibiótica

- Aparición de microorganismos resistentes
- Infección fúngica

Fuente: Fernández Colomer, B. et al. Sepsis del recién nacido. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario Central de Asturias

Diagnóstico

Para el diagnóstico de sepsis neonatal se necesita la historia clínica, la exploración física y la realización de pruebas complementarias. No existe en la actualidad ningún marcador analítico que confirme o descarte con seguridad la

infección en el neonato y el clínico no puede esperar a los resultados de los cultivos de sangre y/o líquido cefalorraquídeo (LCR) para iniciar el tratamiento antibiótico. Esto ha conducido al uso de distintas combinaciones de test diagnósticos, con resultados muy dispares. ⁽²⁰⁾

Un marcador de sepsis neonatal debería, por un lado, permitir un diagnóstico precoz de forma sensible (diferenciar entre causa infecciosa o no ante una inflamación) y, si es posible, informar acerca del pronóstico. ⁽¹⁹⁾

~ **Hemograma**

El recuento de leucocitos en sangre periférica es uno de los indicadores directos más útiles de la infección bacteriana, la alteración (leucopenia o leucocitosis) es parte esencial de los componentes del SRIS. El conteo de leucocitos y neutrófilos absolutos, la relación de neutrófilos inmaduros/ maduros, cambios en la morfología o degeneración como la visualización, bacterias intracelulares, granulaciones tóxicas, deben ser estudiados y analizados individualmente, y en conjunto. En ausencia de hipertensión materna, asfixia grave, hemorragia periventricular, fiebre materna o enfermedad hemolítica, la neutropenia total absoluta y una relación elevada entre las formas neutrofílicas inmaduras y las totales sugieren firmemente una infección bacteriana. La presencia de neutropenia se asocia a un mal pronóstico, ya que generalmente indica disminución de la reserva de neutrófilos en médula ósea, disturbios en la liberación de éstos a la periferia e ineficacia de las células madre para responder a las demandas. ⁽²⁰⁾

La trombocitopenia relaciona a infecciones severas, sobre todo producidas por hongos, en menor proporción por bacterias Gram negativas, virus y poca asociación con gérmenes Gram positivos. Se relaciona a una combinación de lesión difusa de la célula endotelial, toxinas bacterianas y fúngicas, aumento de la activación plaquetaria y coagulación intravascular diseminada, lo cual implica un incremento del consumo de plaquetas¹⁶, así como, una respuesta limitada de su producción y de trombopoyetina, son un predictor de mal pronóstico. ⁽²¹⁾

~ **Proteína C reactiva**

La proteína C reactiva (PCR) es miembro de la familia de proteínas pentraxina; es un reactante de fase aguda no específico compuesto por 5 subunidades de polipéptidos no glucosilados. Es sintetizado por los hepatocitos, regulado por IL-6 e IL-1. La síntesis extrahepática se origina en neuronas, plaquetas ateroscleróticas, monocitos y linfocitos. Su función exacta no es conocida, pero activa el complemento, tiene funciones al interactuar con las células fagocíticas. Al parecer actúa en la primera línea de defensa inmunológica, cumple funciones en el metabolismo lipídico y contribuye en la patogenia de enfermedades como la arterioesclerosis y el infarto del miocardio. El valor positivo es mayor de 10 mg/L; la secreción se inicia luego de 4 a 6 horas del estímulo, el máximo nivel sanguíneo se logra de 36 a 48 horas, la vida media es de 19 horas, con una reducción de 50% diario después que el estímulo agudo cesa. ^(20 – 21)

Tiene poca sensibilidad para el diagnóstico de sepsis en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBP); para el seguimiento de terapia antimicrobiana debe combinarse con otros marcadores.

En adultos, las situaciones clínicas no infecciosas que la elevan son procesos inflamatorios crónicos o enfermedades tumorales, los cuales son raros en el periodo neonatal pero, en este grupo etario puede suceder por cirugías, inmunizaciones e infecciones virales severas. Los valores seriados positivos de PCR tiene un valor predictivo positivo de 5% en sepsis temprana probada y 43% en sepsis tardía probada, sin embargo, niveles elevados de PCR tiene alta probabilidad de originarse por procesos infecciosos. El valor predictivo negativo para sepsis temprana y tardía luego de tres valores de PCR normales es de 99.7% y 98.7% respectivamente. Es poco probable que luego de dos valores menores de 10mg/L a las 8 y 48 horas de nacido se presente sepsis. Luego de obtener PCR negativas seriadas se debe suspender antibióticos. ⁽²²⁾

La interleucina 6 (IL-6) es una citoquina proinflamatoria de 22 a 29 kDA producida por monocitos, macrófagos, células endoteliales, astrocitos, fibroblastos y linfocitos B y T; es un marcador de inflamación sistémica, liberada por estímulo del Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNFD) e IL-1; se libera precozmente en el huésped, sus valores en sangre aumentan rápidamente luego de la exposición

a las bacterias y sus toxinas, se eleva más rápidamente que la PCR. La IL-6 medida en sangre del cordón umbilical tiene una sensibilidad de 87-100%, un valor predictivo negativo entre 93 y 100%.

Es efectiva para el diagnóstico de sepsis neonatal tardía en neonatos pretérmino. Al comienzo de la infección posee una alta sensibilidad (89%) y un valor predictivo negativo de 91%, sin embargo, tiene una vida media muy corta y sus valores en sangre caen rápidamente luego de instaurado el tratamiento; a las 24 horas en muchos pacientes los valores en sangre son indetectables; la sensibilidad cae después de 24 y 48 horas (67% y 58% respectivamente) del comienzo de la sepsis.^{28, 35, 36} La IL-6 se debe considerar un marcador de infección precoz, con alta sensibilidad al interpretarse junto a la PCR en las primeras 48 horas de infección. ^(22 – 23)

~ **Hemocultivo**

La “prueba de oro” para el diagnóstico de sepsis en cualquier grupo etario es la presencia de dos hemocultivos positivos, sin embargo, en pediatría y en especial en neonatología los resultados positivos llegan sólo a 30% debido a factores como antibióticos previos, antibióticos en la madre, cantidad de sangre insuficiente, mal procesamiento de la muestra. En ocasiones, el número de casos con alta sospecha de sepsis, pero con cultivos negativos, rebasa el número de casos probados. Si se sospecha sepsis relacionada con catéter debe realizarse cultivo simultáneo de sangre obtenida del catéter y de una vía periférica. Al tomar 1 ml de sangre la sensibilidad es aproximadamente de 30 a 40%, mientras que con 3 ml se puede lograr una sensibilidad de 70 a 80%. ⁽²³⁾

~ **Punción lumbar**

La punción lumbar (PL) es importante para el diagnóstico de meningitis. En el periodo neonatal la septicemia puede ser indistinguible de la meningitis. La incidencia de meningitis en recién nacidos es de 0.5 a 1 por cada mil nacidos vivos. Existe controversia sobre la realización de la PL en las primeras 72 horas de vida. Una incidencia de 1.8% en los primeros 3 días de vida, se agrega a la polémica el hecho que puede coexistir hasta en 30% meningitis y sepsis neonatal. Por todo lo anterior, se recomienda realizar punción lumbar en pacientes de más de 72 horas de vida (sepsis neonatal tardía ya que en este

grupo puede llegar a 15% la incidencia), y en menores de 72 horas sólo si hay sospecha muy alta de meningitis. ⁽²⁴⁾

~ Radiografías

Se realizara a todo recién nacido que presente compromiso respiratorio para descartar neumonía o complicaciones como atelectasia, derrame pleural, neumotórax u otro.

Tratamiento

La selección del esquema antibiótico empírico más adecuado para el manejo de la sepsis neonatal se establece con un análisis y vigilancia epidemiológica de los agentes etiológicos más probablemente involucrados.

Aunque no hay estudios de ensayos clínicos aleatorios en favor de cualquier régimen antibiótico particular para el tratamiento de la presunta sepsis neonatal temprana, la combinación de ampicilina y un aminoglucósido (amikacina o gentamicina) es el esquema más apropiado, ya que cubre adecuadamente los organismos más comunes, como son el SGB y E. coli.

Este esquema también ha demostrado un efecto sinérgico en modelos animales y en laboratorio contra L. monocytogenes. Si existe la sospecha diagnóstica de meningitis, se debe reemplazar el aminoglucósido por cefotaxima de manera empírica, vigilando estrechamente los aislamientos de los cultivos, para establecer patrones de susceptibilidad. En el caso de aislamiento de cepas sensibles, la monoterapia con ampicilina o cefotaxima es apropiada. ⁽²⁵⁻²⁶⁻²⁷⁾

La Ceftriaxona no está indicada, dada su capacidad de unirse a proteínas y desplazar a la bilirrubina. Debido al aumento de la prevalencia de patógenos productores de beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE), especialmente en el ámbito hospitalario, la utilización de meropenem está indicada si el paciente tiene factores de riesgo para infección por estos microorganismos, o se aísla en los cultivos; para esta conducta y manejos posteriores, se recomienda el acompañamiento de un subespecialista (infectólogo o neonatólogo).

Cuando hay aislamiento de microorganismos Gram positivos distintos de SGB, como S. aureus o Staphylococcus coagulasa negativos, los cuales son agentes frecuentes en sepsis tardía, la vancomicina se debe iniciar empíricamente hasta

que se conozca la susceptibilidad; si es meticilino-sensible, el tratamiento adecuado es oxacilina debido a su mejor actividad bactericida. ⁽²⁸⁾

Si el organismo aislado es *Cándida albicans*, y basado en patrones de susceptibilidad, fluconazol es el tratamiento alternativo eficaz; sin embargo, si existe antecedente de profilaxis con fluconazol, o hay compromiso del sistema nervioso central, la anfotericina B desoxicolato es el tratamiento empírico de elección.

En los recién nacidos con infección por VHS, aciclovir parenteral a una dosis de 60 mg/kg/día por vía intravenosa en tres dosis divididas es el tratamiento de elección, independientemente de las manifestaciones clínicas y hallazgos. A continuación, se dan las dosificaciones y los intervalos de los antibióticos más utilizados en neonatología, basados en la edad gestacional, la edad gestacional corregida, el peso y la edad cronológica. ⁽²⁸⁾

Las terapias coadyuvantes, como inmunoglobulina intravenosa, factor estimulador de colonias de granulocitos, no han mostrado diferencias en la morbilidad o la mortalidad en comparación con el placebo.

Uso de Antibióticos según la Secretaría de Salud de Honduras

El personal calificado de los servicios de salud responsable de la atención del recién nacido, debe indicar, administrar y/o vigilar la administración de antibióticos requeridos en la primera hora de ingreso del neonato, para el control apropiado del o los procesos infecciosos. ⁽²⁰⁾

En caso de:

- ❖ Recién nacidos potencialmente sépticos, con Sepsis Neonatal temprana o Sepsis neonatal Tardía (adquirida en la comunidad) se recomienda iniciar con:

1. Ampicilina + Amikacina o

2. Ampicilina /sulbactam + Amikacina

3. Tratamiento de segunda línea ante falta de respuesta a la terapia después de 48- 72 hrs con esquema de primera línea.

- Piperacilina / Tazobactam + Amikacina
 - Alternativa: Ceftazidime + Amikacina ⁽²⁰⁾
- ❖ Recién nacido con sospecha de Sepsis Nosocomial, debe iniciar tratamiento con:
1. Piperacilina/Tazobactam+ Amikacina o
 2. Alternativa: Ceftazidime + amikacina
 3. Imipenem + Amikacina (como esquema de rescate ante falta de respuesta a esquema previo).
 4. Adecuar el tratamiento de acuerdo a los resultados del antibiograma.

El personal calificado de los servicios de salud responsable de la atención del recién nacido manejado por Sepsis o choque séptico, debe modificar la terapia antibiótica en base a:

1. Deterioro clínico o pobre respuesta al tratamiento en 48-72 horas.
2. Resultado de exámenes de laboratorio (hemograma, PCR, I/T, hemocultivo y otros).

El personal calificado de los servicios de salud responsable de la atención del recién nacido con riesgo potencial de infección o con Sepsis, determinará la duración del tratamiento antibiótico de acuerdo a lo siguiente:

1. Riesgo potencial de infección: Si la evolución clínica y los estudios de laboratorio no apoyan el diagnóstico de Sepsis se da el alta al recién nacido, después de 72 horas de observación sin antibióticos. ⁽²⁰⁾

2. Sepsis con buena respuesta a la terapia:

- Si los cultivos son negativos: completar 7 días de tratamiento
- Si el hemocultivo es positivo y el cultivo de LCR es negativo completar 10- 14 días de tratamiento
- Si hemocultivo es positivo y en LCR se aísla un Gram negativo mantener terapia por 21 días

- Si no se realizó hemocultivo determinar duración del esquema de acuerdo a la evolución del paciente (7-14 días). ⁽²⁰⁾

Seguimiento de exámenes de laboratorio

Para dar seguimiento a la evolución clínica y decidir cambio o suspensión de tratamiento antibiótico tomamos en cuenta lo siguiente:

1. Hemograma y PCR. al recién nacido potencialmente séptico a las 24-48 horas o de acuerdo a la evolución clínica
2. Hemocultivo. En pacientes con mala respuesta al tratamiento o deterioro clínico, para cambio de la terapia antimicrobiana
3. Punción lumbar. Para cultivo de LCR según sea la evolución clínica.
4. Radiografía de tórax. En caso de existir compromiso respiratorio.

Medidas terapéuticas

Todo recién nacido potencialmente séptico como aquellos con sospecha clínica de sepsis deberá ser referidos a un hospital de mayor nivel para la continuación de la cobertura antibiótica, ya que se debe recordar que previo al traslado del recién nacido se debe administrar la dosis inicial de antibióticos.

En el recién nacido Potencialmente séptico:

- Ingreso a sala de recién nacidos.
- Iniciar la vía oral con leche materna exclusiva por succión o de acuerdo a capacidad gástrica.
- Ambiente térmico neutro.
- Monitoreo de signos vitales cada 4 horas; temperatura, pulso, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca.
- Tomar exámenes de laboratorio y de gabinete: hemograma y PCR a las 24-48 horas
- Inicio de terapia antibiótica empírica, luego de la toma de exámenes de laboratorio. ⁽²⁰⁾

Prevención

Se deben llevar a cabo los máximos esfuerzos para establecer y cumplir protocolos de lavado de manos, de aislamiento, limpieza y desinfección del equipo biomédico; adicionalmente, se debe contar con un número apropiado de personal médico e infraestructura adecuada. El inicio precoz de la alimentación enteral disminuye los días del soporte nutricional parenteral, llevando esto a un pronto retiro de accesos venosos centrales. La realización de procedimientos invasivos con técnicas estériles es útil para disminuir la infección asociada al cuidado de la salud en las unidades de cuidado intensivo neonatal. El empleo de fluconazol profiláctico será reservado para aquellas unidades con alto índice de infecciones por hongos. No existe consenso sobre la utilización de probióticos para evitar las enterocolitis asociadas a la sepsis. Dentro de algunas medidas preventivas podemos enumerar: ⁽²⁰⁾

- Higiene de manos con agua y jabón o alcohol gel
- Conocer la presencia de factores de riesgo en la madre para poder desarrollar sepsis
- Mantener el cordón umbilical limpio y seco
- Evitar el uso de biberones
- Promover la lactancia materna exclusiva
- Evitar el hacinamiento de los neonatos
- Manipulación mínima del recién nacido
- Garantizan los procedimientos de limpieza, esterilización de incubadoras, bacinetes, equipo, superficies y paredes de los servicios según las normas de bioseguridad
- Asegurar el material necesario para realizar todos los procedimientos con técnicas de asepsia. ⁽²⁰⁾

Durante los años 80 diversos ensayos clínicos realizados buscando estrategias de prevención frente a estas infecciones, demostraron que la administración de antibióticos en el momento del parto a la madre colonizada por EGB, era capaz de prevenir la enfermedad invasiva neonatal y que el cultivo recto-vaginal realizado entre la 35-37 semanas de gestación podía identificar a estas mujeres susceptibles de profilaxis. ⁽²⁰⁾

La culminación de estos estudios y de los esfuerzos colaborativos de distintos estamentos sanitarios norteamericanos, fue la publicación en 1996 de las recomendaciones para la prevención de la enfermedad perinatal por EGB, consensuadas por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la Academia Americana de Pediatría y el CDC y que han sido recientemente revisadas. ⁽²⁰⁾

Los principales puntos a destacar en estas pautas de prevención son: recomendación de realizar cultivo vaginal y rectal a todas las gestantes entre la 35 y 37 semanas de gestación, debiendo repetirse el estudio si han pasado más de 5 semanas desde su realización hasta el parto (disminuye el valor predictivo dada la naturaleza intermitente de la colonización) y recomendación de profilaxis antibiótica intraparto en las siguientes situaciones:

1. Todas las mujeres identificadas como portadoras vaginales o rectales de EGB en un cultivo practicado durante las 5 semanas previas al parto.
2. Todas las mujeres en que se detecte EGB en orina durante la gestación, in- dependientemente del resultado del cultivo vaginal o rectal si éste se ha realizado.
3. Todas las gestantes que previamente hayan tenido un hijo con infección neonatal por EGB, con independencia del resultado del cultivo vaginal o rectal si se ha realizado.
4. Todos los partos en los que se desconozca el estado de portadora y exista rotura de membranas superior a 18 h o fiebre intraparto (38°C o más) o se produzcan antes de la semana 37 de gestación. ⁽²⁰⁾

La profilaxis intra parto no está indicada en los siguientes casos:

1. Cultivo vaginal y rectal negativo a EGB en la presente gestación (en un cultivo practicado durante las 5 semanas previas al parto), aunque existan factores de riesgo y aunque hayan sido positivos en un embarazo anterior.

- Recién nacido a término sin factores de riesgo en el caso (no deseable y que debe ser excepcional) de que se desconozca el estado de portadora de la madre.
- Cesárea programada con cultivo positivo a EGB sin comienzo del parto y con membranas íntegras. ⁽²⁰⁾

Para la profilaxis se recomienda emplear como primera alternativa Penicilina G intravenosa, 5 millones de unidades como dosis inicial al comienzo del parto y repetir 2,5 millones de unidades cada 4 h hasta la expulsión de la placenta. Cuando no se disponga de penicilina la alternativa sería ampicilina intravenosa, 2 g al comienzo del parto y repetir 1 g cada 4 h hasta su finalización. En caso de alergia a betalactámicos: Clindamicina intravenosa 900 mg. cada 8 h o eritromicina intravenosa 500 mg. cada 6 h hasta la finalización del parto. ⁽²⁹⁾

VII. Metodología

☞ Tipo de Estudio:

Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

☞ Área y población de estudio:

Inicia en 1900, como un centro de beneficencia al que llamaron Hospital del Norte. En la actualidad es un moderno hospital que brinda atención a adultos, niños y adolescentes en sus modernas salas. Actualmente, según la nueva categorización el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, ubicado en San Pedro Sula, Honduras, es un Hospital de Especialidades tipo III, con nivel de Complejidad 6.

☞ Universo

Conformado por los 1,199 expedientes clínicos de los recién nacidos vivos atendidos en La Fundación Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, San Pedro Sula, Honduras. De enero a diciembre 2022.

☞ Muestra:

Son los 306 expedientes de los nacimientos con sepsis neonatal temprana; diagnosticados por clínica y laboratorio, No se calculó muestra, por ser información suministrada por la unidad de salud que atiende a esta población.

☞ Unidad de Análisis:

Los recién nacidos, ingresados en la sala de neonatología con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, San Pedro Sula, Honduras, enero a diciembre 2022.

☞ Fuente de información:

Secundaria. La información será obtenida a través de la revisión de los 306 expedientes clínicos, previa autorización de la dirección del centro asistencial.

☞ **Criterios de Selección**

Criterios de Inclusión:

- Todos los menores nacidos en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela, San Pedro Sula, Honduras, enero a diciembre 2022.
- Ingresados en la sala de neonatología
- Diagnostico por laboratorio de sepsis neonatal temprana
- Diagnostico por clínica de sepsis neonatal temprana
- Expedientes con información completa

Criterios de Exclusión:

- Todos los menores nacidos un Hospital diferente al Leonardo Martínez Valenzuela.
- Ingresados en otra sala
- No diagnostico por laboratorio de sepsis neonatal temprana
- No diagnostico por clínica de sepsis neonatal temprana.
- Expedientes incompletos

☞ **Instrumento de recolección de información**

A través de una encuesta diseñada en base a los objetivos de la investigación.

☞ **Procedimiento para la recolección de la información**

A través de la revisión de los expedientes del recién nacido con diagnóstico de sepsis neonatal temprana, la recolección de los datos fue manual, se conformó un equipo de apoyo con los investigadores, para ir obteniendo las respuesta a cada una de las preguntas, previamente diseñada en la encuesta.

☞ **Análisis de la información**

La información obtenida a través de la revisión de los 306 expedientes previamente seleccionados con diagnóstico de sepsis neonatal temprana, fueron procesados mediante Microsoft Word 2019, texto en Word, en Excel 2013 se efectuó el cruce de variables y formación de tablas, a la vez que se preparan los gráficos que dan salida a cada una de las variables.

☞ Aspectos éticos

Este estudio no incurre en transgresiones éticas ya que se hará una revisión de expedientes clínicos de casos previos y no se incluirán en ellos información personal de ningún paciente (madre / bebé). Se solicitó permiso a las autoridades máximas del Hospital Leonardo Martínez Valenzuela para poder tener acceso a los expedientes clínicos y resultados en laboratorio.

Operacionalización de variables

Identificar las características sociodemográficas maternas determinantes para sepsis neonatal temprana en los recién nacidos egresados del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.			
Variables	Definición Conceptual	Indicador	Escala / Valor
Información materna:			
Edad de la madre	Tiempo en años, transcurrido desde el nacimiento al momento de su inclusión en el estudio.	Porcentajes de mujeres según edad	19 - 29 (165)
			30 – 39 (139)
			40 a más (2)
Estado civil	Si tiene relación de pareja o no y tipo de relación que ha establecida con esa pareja.	Porcentajes de mujeres según estado civil	Soltera (69) Casada (148) Acompañada (89)
Escolaridad	Años aprobados de instrucción en programas de educación formal	Porcentajes de mujeres según escolaridad	Analfabeta (3) Primaria completa (91) Secundaria completa (138) Técnica (39) Universitaria graduada (35)
Ocupación	Tipo de ocupación o trabajo que desempeña	Porcentajes de mujeres según trabajo	Ama de casa (126) Estudiante (19) Profesional (56) Comerciante (88) Otros (17)
Procedencia	Lugar donde reside de forma habitual la persona encuestadas	Porcentajes de mujeres según donde habitan	San Pedro Sula (182) Choloma, Cortes (39) Villanueva, Cortes (23) Santa Cruz de Yojoa, Cortes (13) Santa Bárbara (12) La Lima Cortes (10) El Progreso, Yoro (5) Yoro (5) San Manuel, Cortes (5) Potrerillos, Cortes (2) Gracias, Lempira (2) Puerto Cortes, Cortes (2)

			Quinistan, Sta Bárbara (2) Comayagua, Santa Bárbara (1) Las Vegas, Sta Bárbara (1) Macuelizo, Sta Bárbara (1) San Marcos, Sta Bárbara (1)
Antecedentes Gineco obstétricos	Antecedentes importantes del individuo de tipo ginecológico que pueden estar asociados a pre eclampsia.	Historia clínica	• Gesta / Para / Aborto (11) / Cesárea (62)
		• Tipo de gestación (primigesta, bigesta y multigesta) Antecedente de Preeclampsia / eclampsia (si / no)	• Primigesta (41) • Bigesta (163) • Multigesta (102)

Describir los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio.

Variables	Definición Conceptual	Indicador	Escala / Valor
Control Prenatal	Acción y procedimiento destinado a prevención, diagnóstico y tratamiento de factores que puedan condicionar morbi-mortalidad materno perinatal.	Número de controles prenatales	Menor de 5 CPN (194) De 6 a más CPN (112)
Edad Gestacional	Semanas de gestación desde el momento de la concepción hasta el momento de la conclusión del embarazo.	.Historia clínica	Menor de 21sg (21) 21-40 sg (279) Mayor de 41 sg (6)
Antecedentes Patológicos Gestacionales Maternos	Enfermedades o Infecciones de la madre durante todo el embarazo.	1. Bacterianas. 2. Micóticas 3. Virales 4. Parasitarias.	Infección de Vías Urinarias (71) RPM (60) Vaginosis (55) Fiebre (30) Parto extra hospitalario (29) Corioamnioitis (17) Fiebre neonatal (15) Líquido amniótico caliente (1) IRA (1) Preclamsia Eclampsia
Ruptura Prematura de membrana	Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto	Perdida de líquido amniótico menor de 18 horas. Perdida de líquido amniótico mayor de 18 horas.	Menor de 18 horas la RPM (274) Mayor de 18 horas la RPM (32)
Pre eclampsia	Es una condición grave relacionada a la Hipertensión que se puede desarrollar en el embarazo	Historia clínica	Si (39) No (267)

Estudios Laboratoriales	Pruebas que ayudaran a determinar el diagnostico de sepsis neonatal temprana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemograma 2. Proteína C Reactiva 3. Índice de Reticulocitos (maduros/inmaduros) 4. Hemocultivo 	Proteína C reactiva (113) Staphylococcus Spp (61) Streptococcus agalactiae o estreptococo del grupo B (EGB) Exchericha coli (8) Streptococcus faecali
--------------------------------	---	--	---

Identificar las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal de la población en estudio.

Variables	Definición Conceptual	Indicador	Escala / Valor
Vía de nacimiento	Vía por la cual finalizó el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea 	Vaginal (208) Cesárea (86) Domiciliar / extrahospitalario (12)
APGAR	Escala utilizada para evaluar el grado en que el recién nacido se adapta al primer minuto y luego a los 5 minutos al nacimiento.	Historia clínica	Al Minuto (1) y (5) <ul style="list-style-type: none"> • 0-3 (4) • 4-6 (269) • 7 -10 (33)
Sexo del recién nacido	Género al que pertenece el recién nacido.	Historia clínica	- Masculino (174) - Femenino (132)
Edad al diagnóstico de sepsis neonatal	Días de vida del recién nacido al momento del diagnóstico de estudio.	.Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 24 horas (87) • 24 a menor de 48 horas (191) • 48 a 72 horas (28)
Peso del recién nacido	Es la medición del peso al momento del nacimiento por medio de una balanza	Historia clínica	Menor de 2,500 gramos (77) De 2,500 gramos a más (229)
Malformaciones congénitas	Trastorno de la embriogénesis que ocurren entre las semanas dos y ocho, su gravedad es inversamente proporcional al tiempo en que se desarrollaron.	Historia clínica	Presentan malformación congénita <ul style="list-style-type: none"> • Si (9) • No (297)
Signos clínicos	Son las manifestaciones visibles u objetivos que un profesional de la salud detecta cuando examina a un paciente	Historia clínica	Succión menos energética.(10) Taquicardia (23) Letargia (2) Ictericia (52) Fiebre neonatal (15) Apnea (19) Inestabilidad térmica (22) Dificultad respiratoria (42) Vomito (19) Inquietud (38)

VIII. Resultados

La sepsis neonatal es una patología grave, siendo la incidencia variable, depende de la región, tiempo, especialmente está presente en países del primer mundo y de los que están en vías de desarrollo, siendo responsable entre las primeras causas de morbi mortalidad infantil a nivel de todo el mundo. ⁽³⁰⁾

En relación a las características sociodemográficas maternas, se encontró que la:

1. Edad de la madre de 16 a 29 fueron 165 (53.92%), de 30 a 39 eran 139 (45.42%) y de 40 a más 2 (0.65%).
2. Estado civil, solteras 69 (22.55%), casada 148 (48.37%) y acompañadas 89 (29.08%).
3. Escolaridad, analfabeta 3 (0.98%), primaria completa 91 (29.74%), secundaria completa 138 (45.10%), técnicos 39 (12.75%) y haberse graduado de la universidad 35 (11.43%).
4. Ocupación, ama de casa 126 (41.18%), estudiante 19 (6.20%), profesional 56 (18.30%), comerciante 88 (28.76%), otros 17 (5.56%).
5. Procedencia, San Pedro Sula (182) 59.48%, Choloma, Cortes (39) 12.75%, Villanueva, Cortes (23) 7.52%, Santa Cruz de Yojoa, Cortes (13) 4.25%, Santa Bárbara (12) 3.92%, La Lima Cortes (10) 3.26%, El Progreso, Yoro (5) 1.63%, Yoro (5) 1.63%, San Manuel, Cortes (5) 1.63%, Potrerillos, Cortes (2) 0.65%, Gracias, Lempira (2) 0.65%, Puerto Cortes, Cortes (2) 0.65%, Quinistan, Santa Bárbara (2) 0.65%, Comayagua, Santa Bárbara (1) 0.32%, Las Vegas, Santa Bárbara (1) 0.32%, Macuelizo, Santa Bárbara (1) 0.32%, San Marcos, Santa Bárbara (1) 0.32%.
6. Antecedentes ginecobstetricos, primigestas 41 (13.40%), bigestas 163 (53.27%) y multigesta 102 (33.33%).
7. En los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio, se encontró que la madre en controles prenatales se realizaron menos de 5 194 (63.40%) y de 6 a más 112 (36.60%).

8. Edad gestacional, menor de 21 s. gestación 21 (6.86%), de 21 a 40 s.g. 279 (91.18% y mayor de 41 s.g 6 (1.96%).
9. Antecedentes patológicos gestacionales maternos, Infección de Vías Urinarias (71) 23.20%, RPM (60) 19.61%, Vaginosis (55) 17.97%, Fiebre (30) 9.80%, Parto extra hospitalario (29) 9.48%, Corioamnioitis (17) 5.56%, Fiebre neonatal (15) 4.90%, Líquido amniótico caliente (1) 0.32%, IRA (1) 0.32%, Preclamsia (9) 2.94%, Eclampsia (3) 0.98%.
10. Ruptura Prematura de Membranas, menor de 18 horas 274 (89.54%, mayor de 18 horas 32 (10.46%).
11. Pre eclampsia, si en 39 (12.75%) y no en 267 (87.25%).
12. Estudios de laboratorio, Proteína C reactiva (113) 36.93%, Staphylococcus Spp (61) 19.93%, Exchericha coli (8) 2.61%, Streptococcus agalactiae o estreptococo del grupo B (EGB) (1) 0.33%, Ninguno 123 (40.20%).
13. Se encontró que las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal, en la vía de nacimiento vaginal 208 (67.97%, cesárea 86 (28.10%), domiciliar o extrahospitalario 12 (3.92%).
14. APGAR, 0 – 3 minutos 4 (1.31%), de 4 a 6 minutos 269 (87.91% y de 7 – 10 33 (10.78%).
15. Sexo del recién nacido, masculino 132 (43.14% y femenino 174 (56.86%).
16. Edad al diagnóstico de sepsis neonatal, menor de 24 horas 87 (28.43%), 24 a menor de 48 horas 191 (62.42% y de 48 a 72 horas 28 (9.15%).
17. Peso del recién nacido, menor de 2,500 gramos 77 (25.26% y mayor de 2,500 gramos 229 (74.84%).
18. Malformaciones congénitas, si 17 (5.56%) y no 289 (94.44%).
19. Signos clínicos, Succión menos enérgica.(31) 10.13%, Taquicardia (23) 7.52%, Letargia (2) 0.65%, Ictericia (52) 16.99%, Fiebre neonatal (15) 4.90%, Apnea (19) 6.21%, Inestabilidad térmica (26) 8.50%, Dificultad respiratoria (61) 19.93%, Vomito (19) 6.21%, Inquietud (58) 18.95%.

Tablas y Gráficos

Tabla No. 1:

Identificar las características sociodemográficas maternas determinantes para sepsis neonatal temprana en los recién nacidos egresados del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.

Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Edad de la madre	19 - 29 (165)	165	53.92
	30 – 39 (139)	139	45.42
	40 a más (2)	2	0.65
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 1 a:

Estado civil	Soltera (69)	69	22.55
	Casada (148)	148	48.37
	Acompañada (89)	89	29.08
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 1 b:

Escolaridad	Analfabeta (3)	3	0.98
	Primaria completa (91)	91	29.74
	Secundaria completa (138)	138	45.10
	Técnica (39)	39	12.75
	Universitaria graduada (35)	35	11.43
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 1 c:

Ocupación	Ama de casa (126)	126	41.18
	Estudiante (19)	19	6.20
	Profesional (56)	56	18.30
	Comerciante (88)	88	28.76
	Otros (17)	17	5.56
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 1 d:

Procedencia	San Pedro Sula (182)	182	59.48
	Choloma, Cortes (39)	39	12.75
	Villanueva, Cortes (23)	23	7.52
	Santa Cruz de Yojoa, Cortes (13)	13	4.25
	Santa Bárbara (12)	12	3.92
	La Lima Cortes (10)	10	3.26
	El Progreso, Yoro (5)	5	1.63
	Yoro (5)	5	1.63
	San Manuel, Cortes (5)	5	1.63
	Potrerosillos, Cortes (2)	5	1.63
	Gracias, Lempira (2)	2	0.65
	Puerto Cortes, Cortes (2)	2	0.65
	Quinistan, Sta Bárbara (2)	2	0.65
	Comayagua, Santa Bárbara (1)	2	0.65
	Las Vegas, Sta Bárbara (1)	2	0.65
	Macuelizo, Sta Bárbara (1)	1	0.32
	San Marcos, Sta Bárbara (1)	1	0.32
	1	0.32	
	1	0.32	
TOTAL	306	100%	

Tabla No. 1 e:

Antecedentes Gineco obstétricos	• Primigesta (41)	41	13.40
	• Bigesta (163)	163	53.27
	• Multigesta (102)	102	33.33
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2:

Describir los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio.			
Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Control Prenatal	Menor de 5 CPN (194)	194	63,40
	De 6 a más CPN (112)	112	36.60
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2 a:

Edad Gestacional	Menor de 21sg (21)	21	6.86
	21-40 sg (279)	279	91.18
	Mayor de 41 sg (6)	6	1.96
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2 b:

Antecedentes Patológicos Gestacionales Maternos	Infección de Vías Urinarias (71)	71	23.20
	RPM (60)	60	19.61
	Vaginosis (55)	55	17.97
	Fiebre (30)	30	9.80
	Parto extra hospitalario (29)	29	9.48
	Corioamnioitis (17)	17	5.56
	Fiebre neonatal (15)	15	4.90
	Líquido amniótico caliente (1)	1	0.32
	IRA (1)	1	0.32
	Preclamsia (9)	9	2.94
	Eclampsia (3)	3	0.98
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2 c:

Ruptura Prematura de membrana	Menor de 18 horas la RPM (274)	274	89.54
	Mayor de 18 horas la RPM (32)	32	10.46
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2 d:

Pre eclampsia	Si (39)	39	12.75
	No (267)	267	87.25
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 2 e:

Estudios Laboratoriales	Proteína C reactiva (113)	113	36.93
	Staphylococcus Spp (61)	61	19.93
	Exchericha coli (8)	8	2.61
	Sreptococcus agalactiae o estreptococo del grupo B (EGB) (1)	1	0.33
	Ninguno	123	40.20
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3:

Identificar las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal de la población en estudio.

Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Vía de nacimiento	Vaginal (208)	208	67.97
	Cesárea (86)	86	28.10
	Domiciliar / extrahospitalario (12)	12	3.92
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3 a:

APGAR	Al Minuto (1) y (5)	4	1.31
	<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 (4) • 4-6 (269) • 7 -10 (33) 	269	87.91
		33	10.78
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3 b:

Sexo del recién nacido	- Masculino (132)	132	43.14
	- Femenino (174)	174	56.86
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3 c:

Edad al diagnóstico de sepsis neonatal	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 24 horas (87) • 24 a menor de 48 horas (191) • 48 a 72 horas (28) 	87	28.43
		191	62.42
		28	9.15
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3 d:

Peso del recién nacido	Menor de 2,500 gramos (77)	77	25.16
	De 2,500 gramos a más (229)	229	74.84
	TOTAL	306	100%

Tabla No. 3 e:

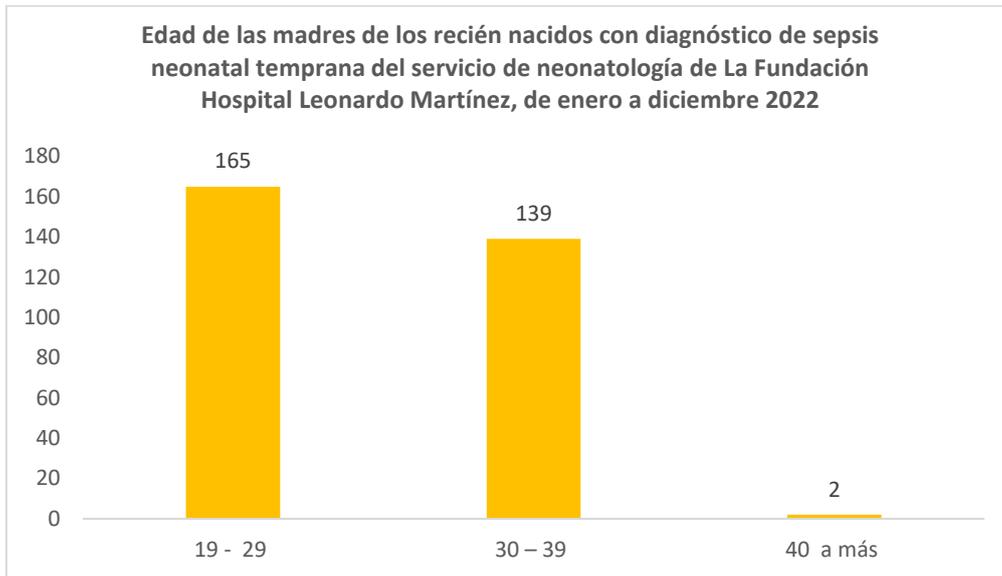
Malformaciones congénitas	Presentan malformación congénita	17	5.56
	• Si (17)	289	94.44
	• No (289)		
TOTAL	306	100%	

Tabla No. 3 f:

Signos clínicos	Succión menos enérgica.(31)	31	10.13
	Taquicardia (23)	23	7.52
	Letargia (2)	2	0.65
	Ictericia (52)	52	16.99
	Fiebre neonatal (15)	15	4.90
	Apnea (19)	19	6.21
	Inestabilidad térmica (26)	26	8.50
	Dificultad respiratoria (61)	61	19.93
	Vomito (19)	19	6.21
	Inquietud (58)	58	18.95
	TOTAL	306	100%

Gráficos

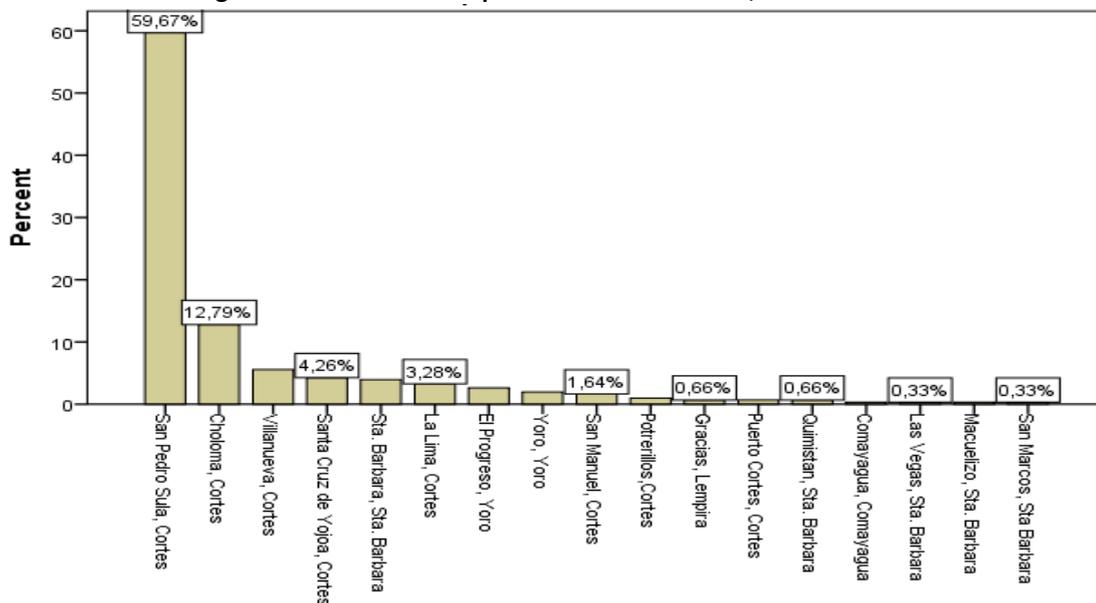
Gráfico No. 1.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022.

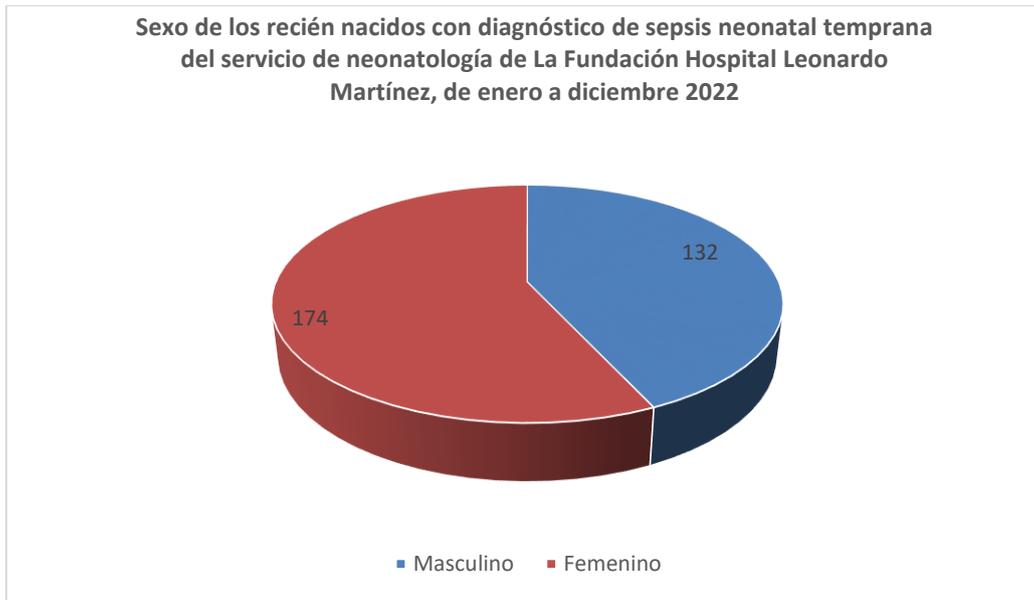
Gráfico No. 2.

Procedencia de las madres de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022.

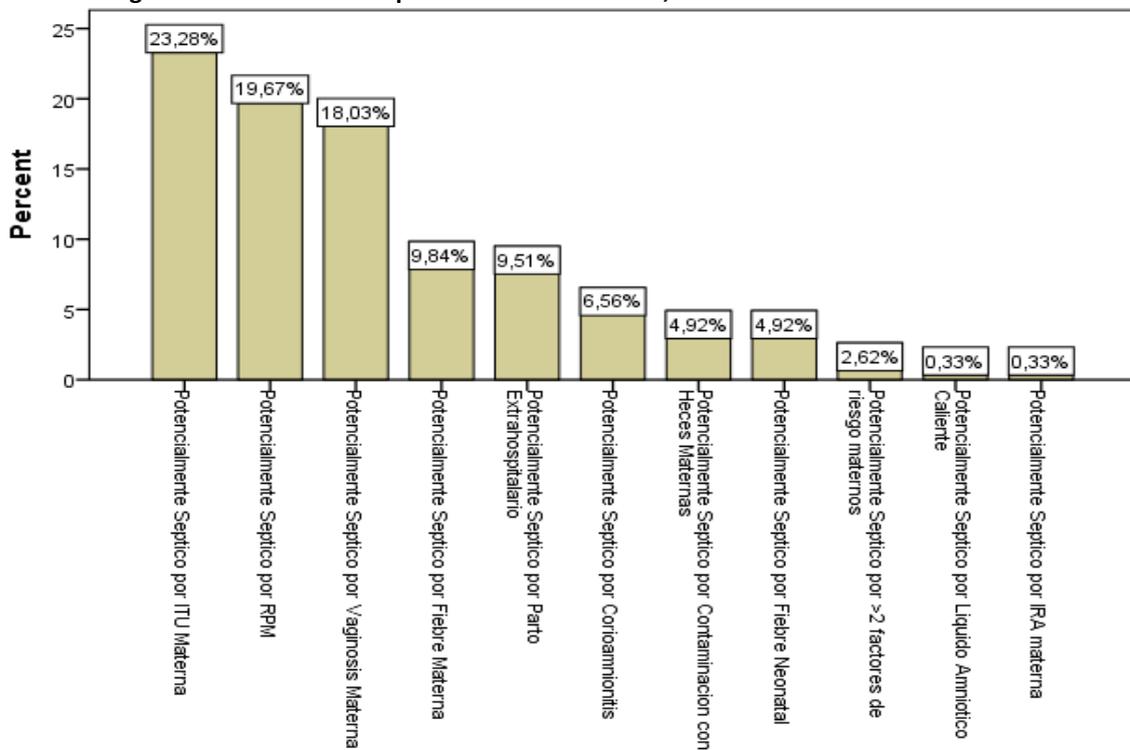
Gráfico No. 3.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022.

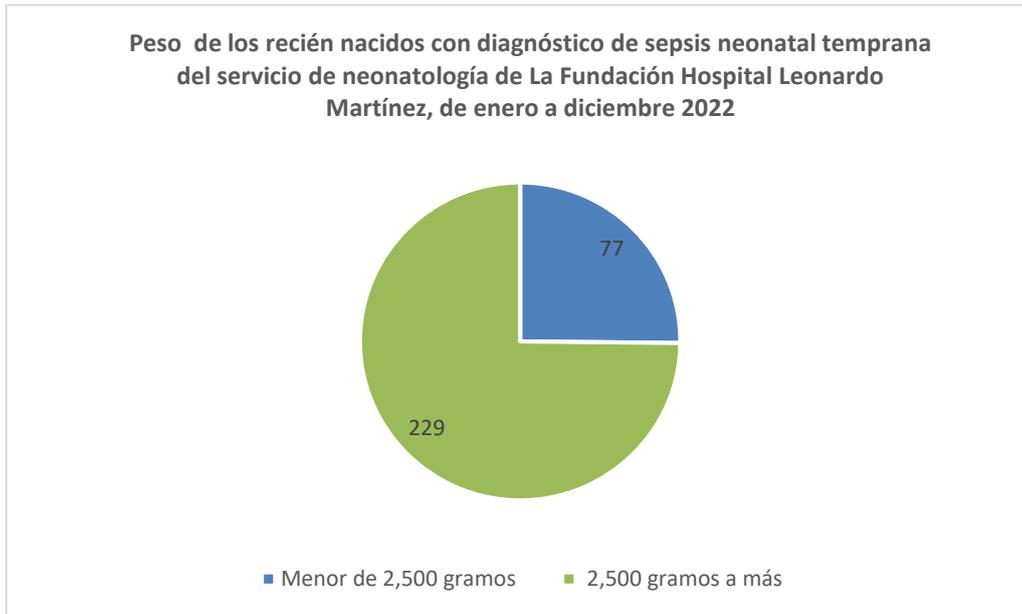
Gráfico No. 4.

Diagnóstico de ingreso de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

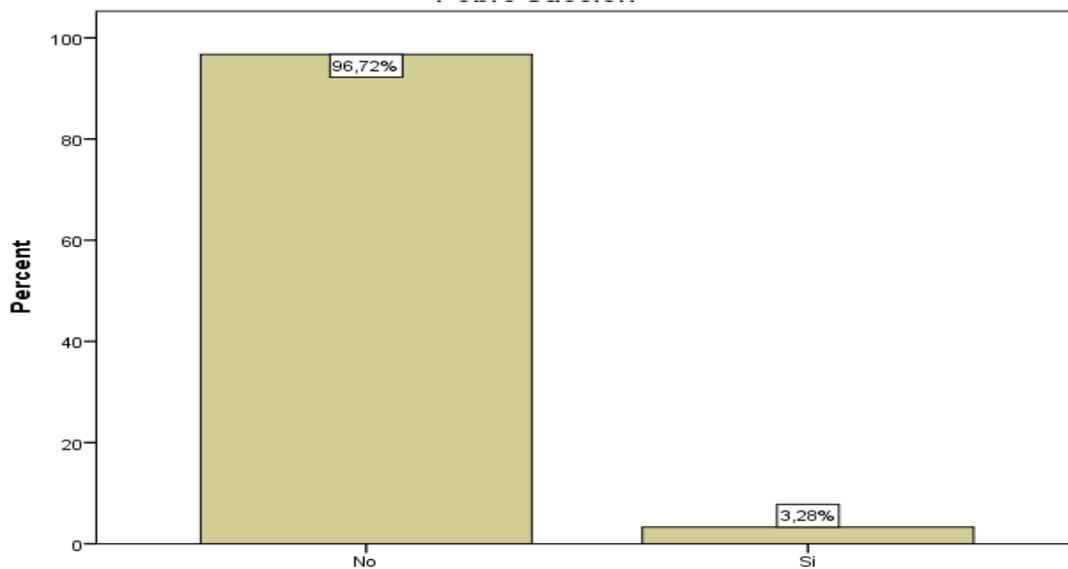
Gráfico No. 5.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 6.

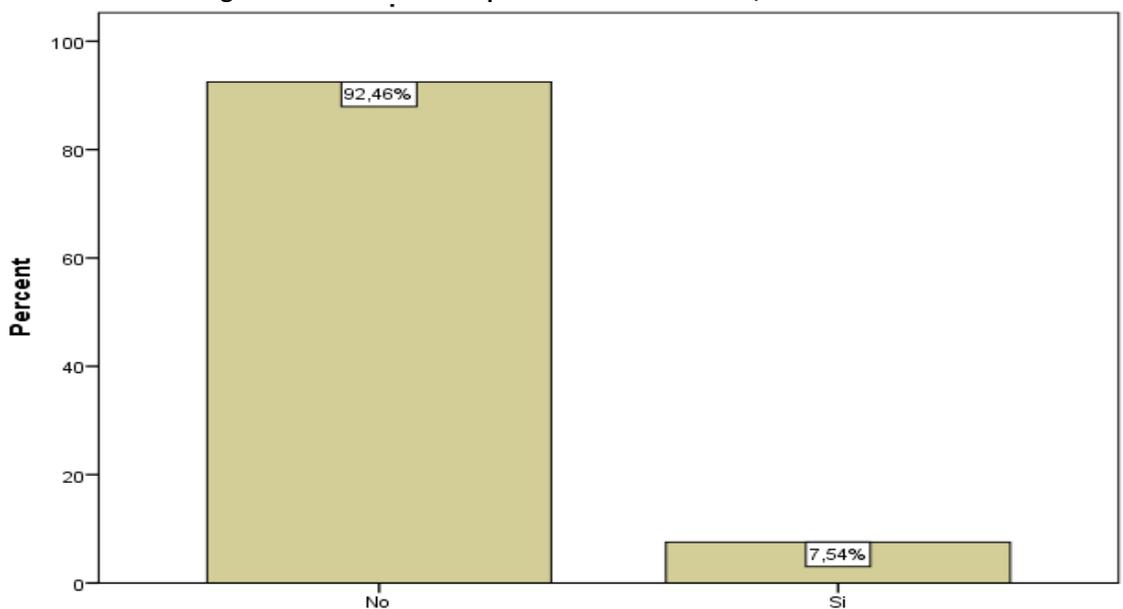
Succión del pecho materno, de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 7.

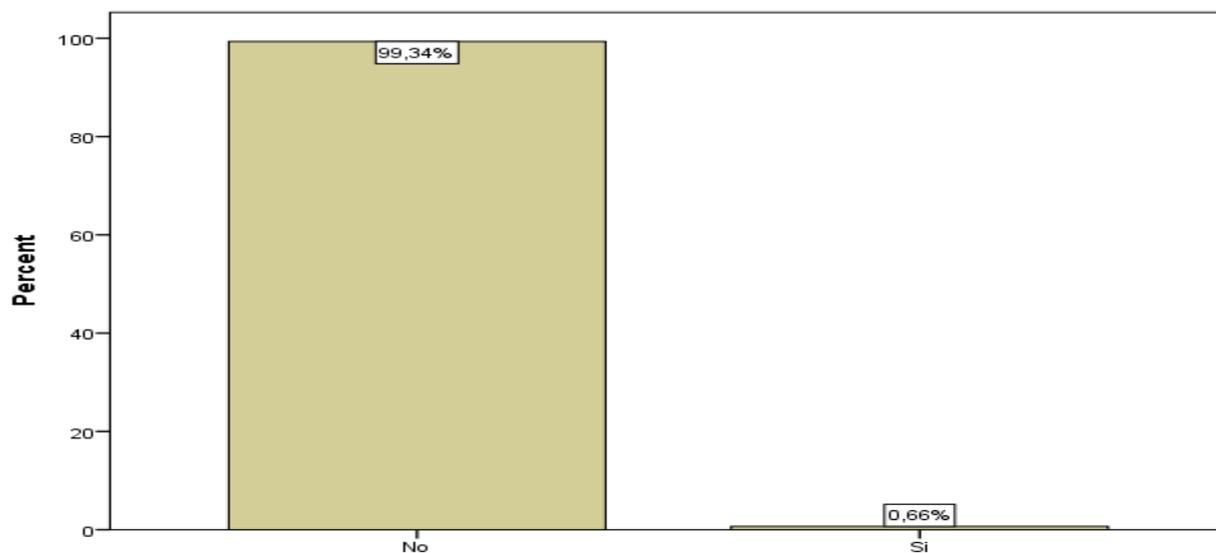
Diagnóstico de Taquicardia de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 8.

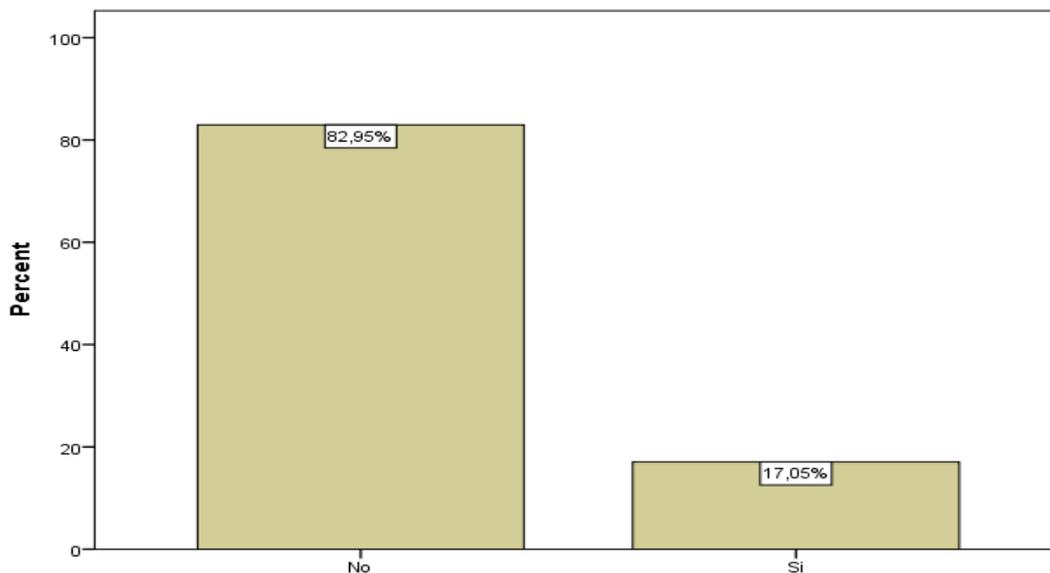
Diagnóstico de letargia en el ingreso de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 9.

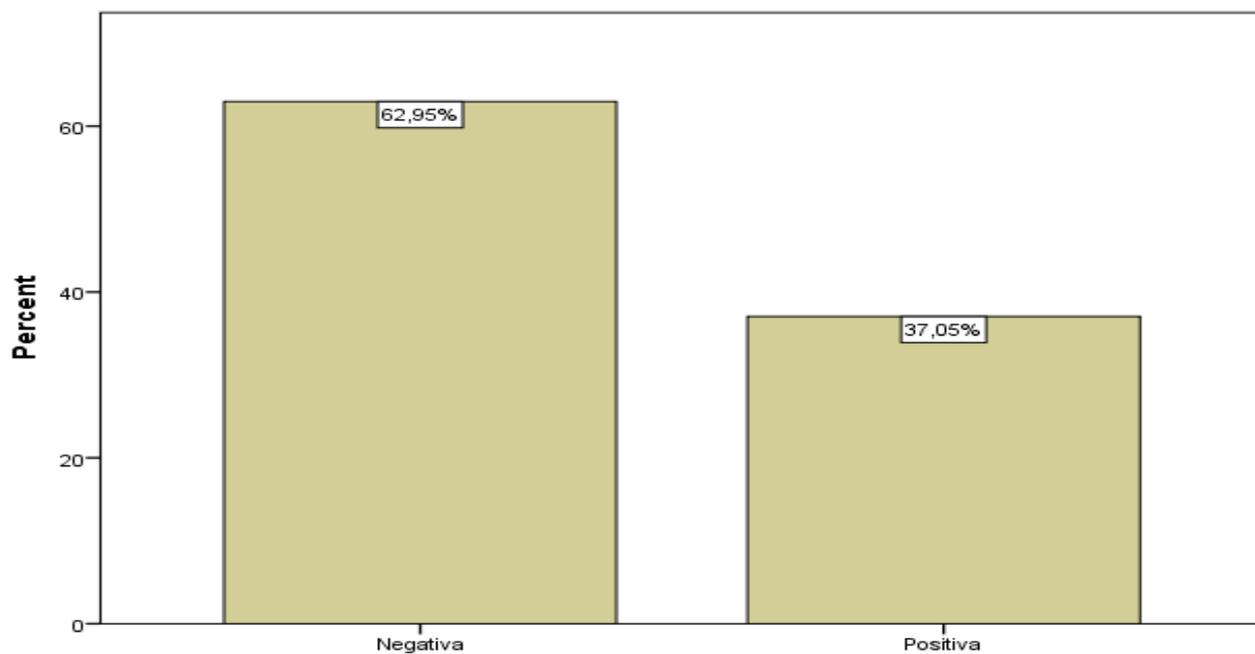
Diagnóstico de Ictericia al ingreso de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 10.

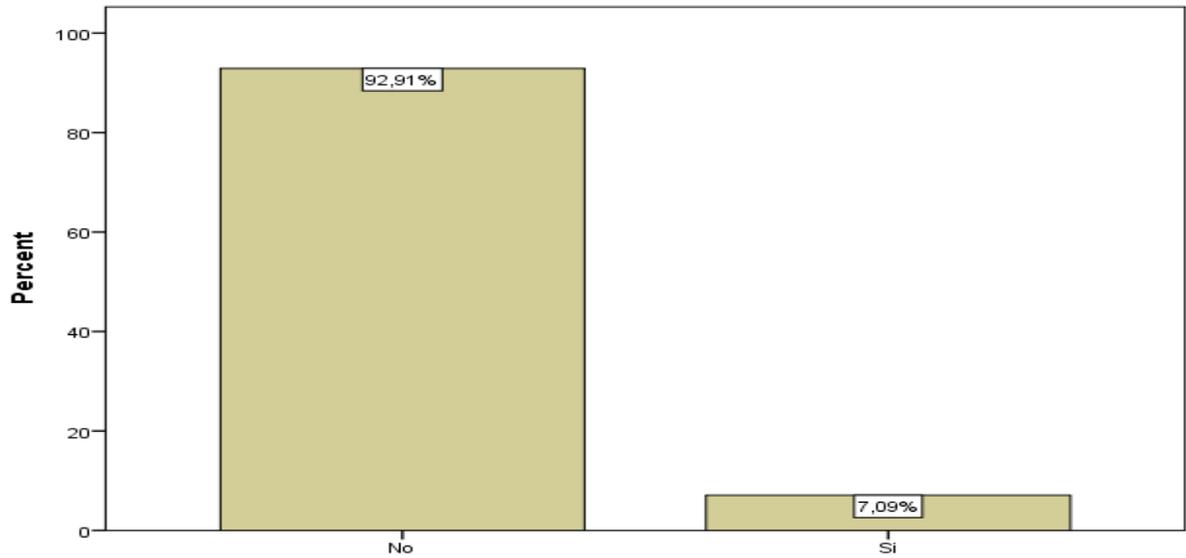
Valor de la Proteína C Reactiva al ingreso de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 11.

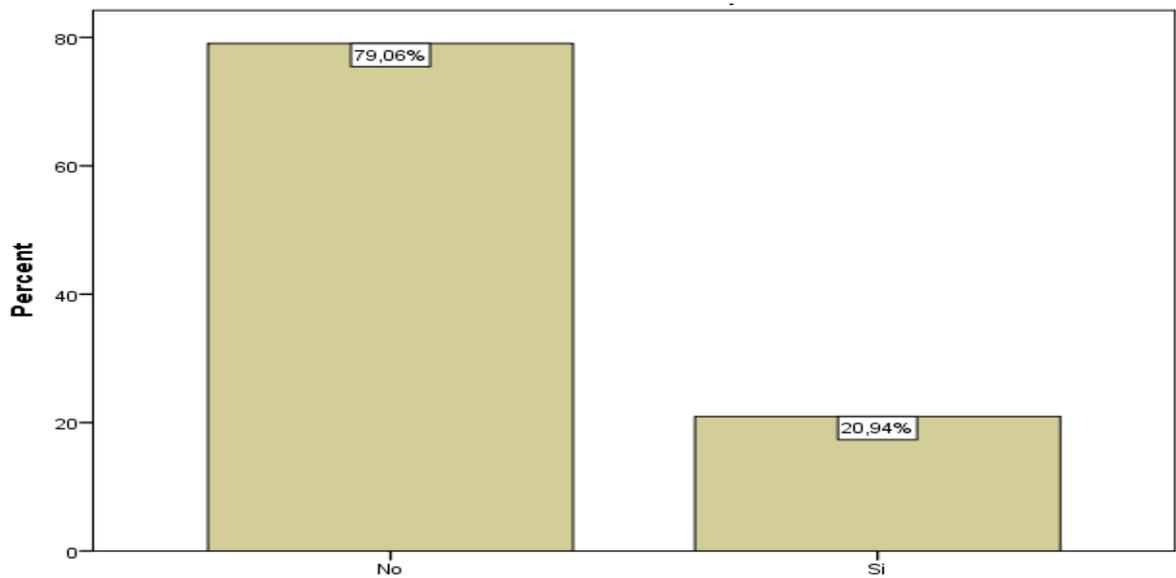
Diagnóstico de corioamnioítis al ingreso de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 12.

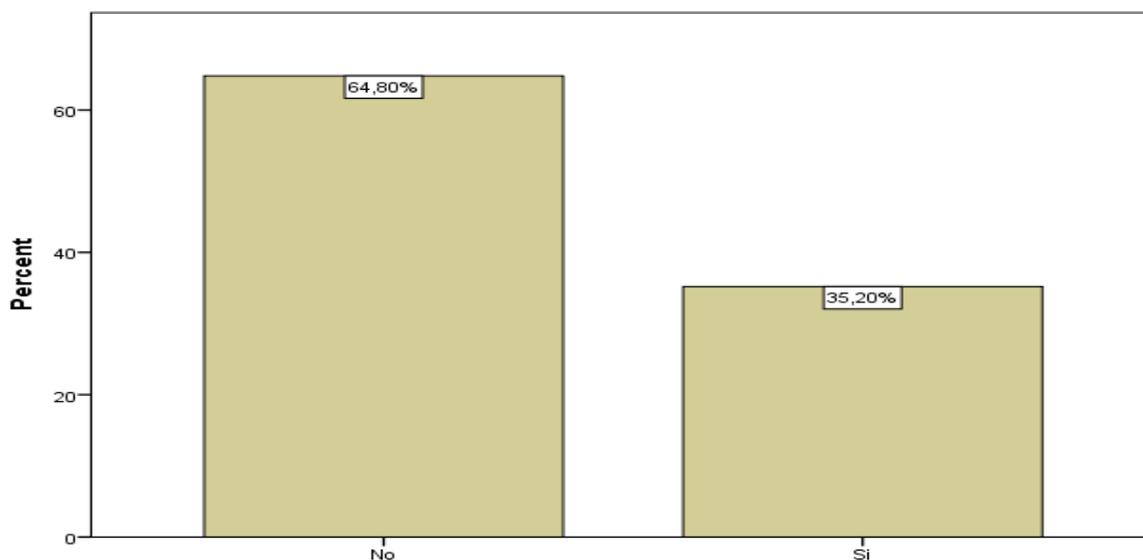
Diagnóstico de fiebre intraparto de las madres de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 13.

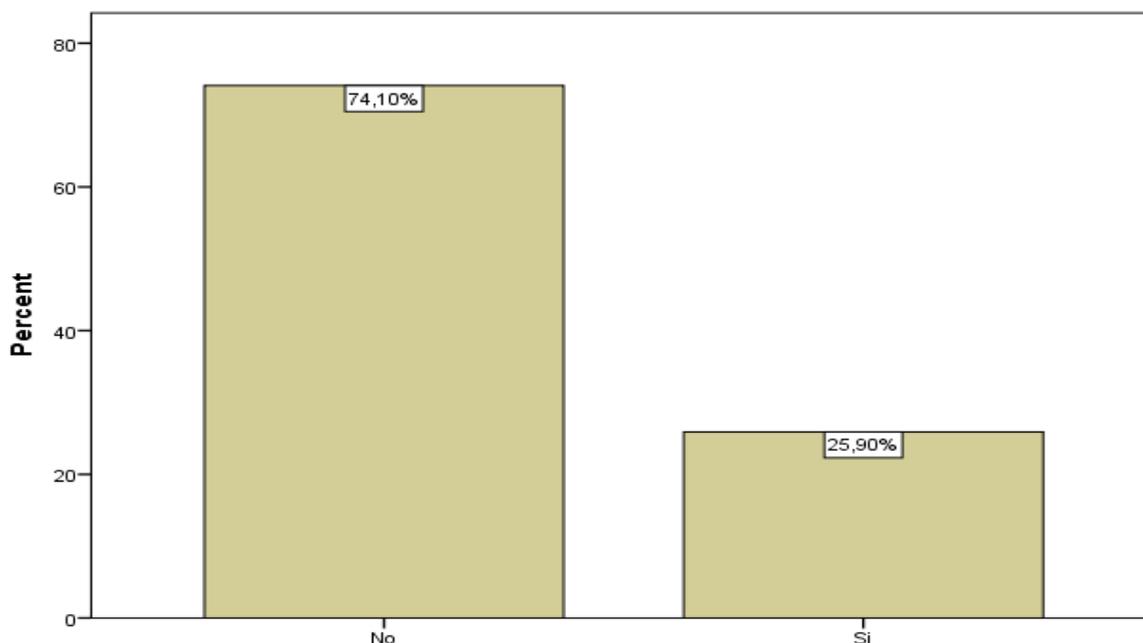
Presencia de infección del tracto urinaria en las madres de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 14.

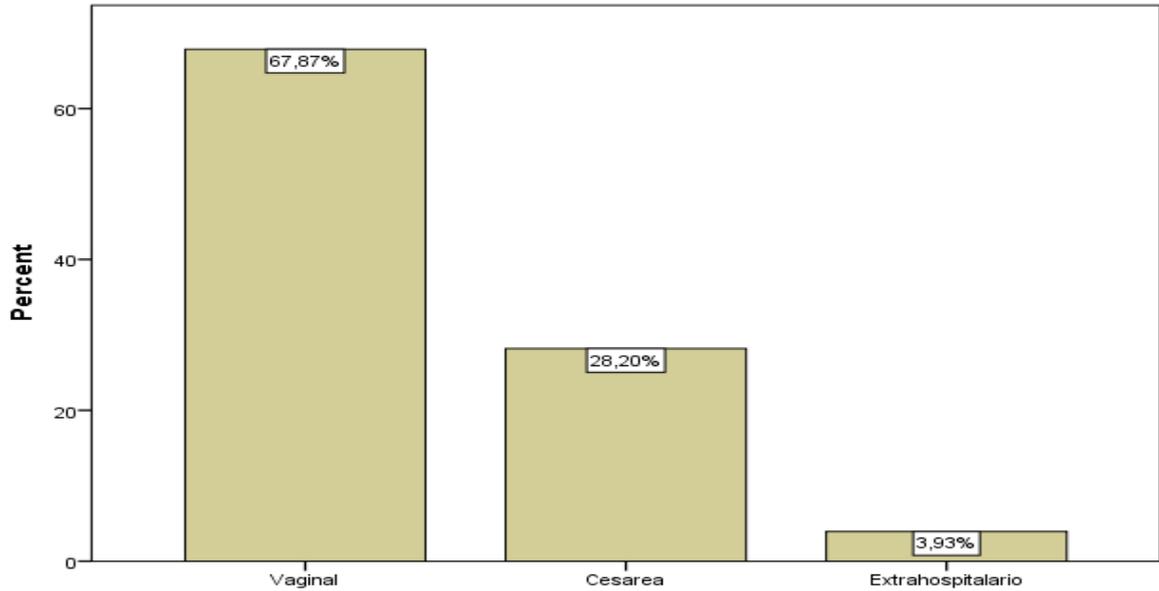
Presencia de vaginosis en las madres de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

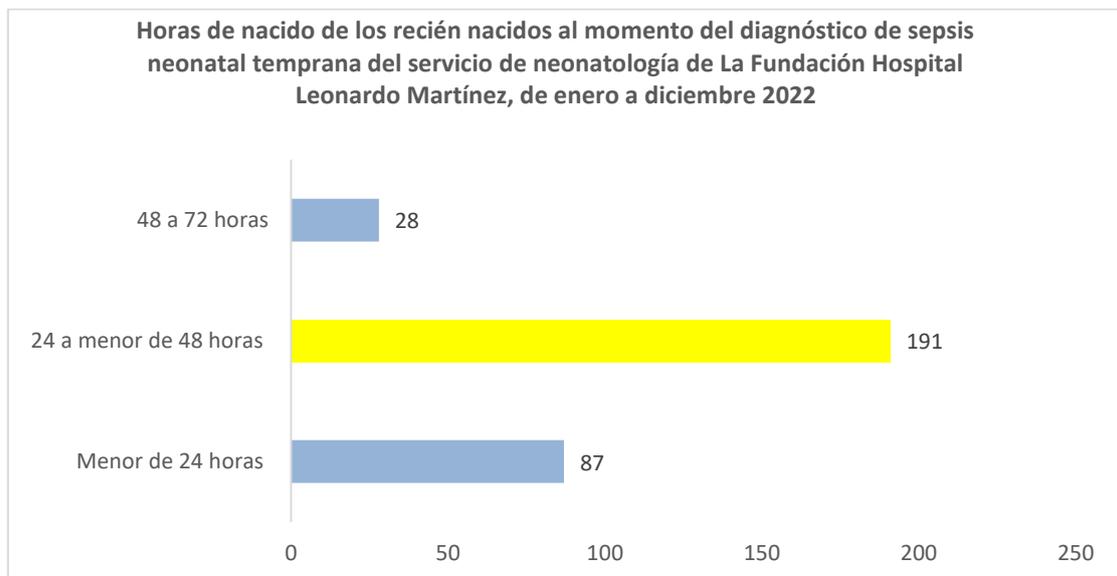
Gráfico No. 15.

Vía de nacimiento de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

Gráfico No. 16.



Fuente: Revisión de expedientes de enero a diciembre 2022

IX. Discusión de Resultados

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida. Los microorganismos patógenos inicialmente contaminan la piel y/o mucosas del RN llegando al torrente circulatorio tras atravesar esta barrera cutáneo-mucosa, siendo la inmadurez de las defensas del neonato, sobre todo si es un recién nacido de muy bajo peso, el principal factor de riesgo que predispone al desarrollo de la infección. ⁽³¹⁾

Se estudiaron 306 expedientes, de enero a diciembre 2022, de los recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal temprana, encontrándose en relación a las características sociodemográficas maternas, la edad de la madre de 16 a 29 fueron 165 (53.92%), semejante a lo encontrado por Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018; en las que el 90.2% fueron mayores al 90%, en el grupo de las menores de 35 años de edad. Rimasca Mamani. 2020, comenta que las mujeres menores a 15 años y mayores de 35 años, son una determinante asociada a mortalidad, teniendo como factor protector las edades entre 26 y 35 años; pero el riesgo está incrementado en edades entre 15-19 años y además ser solteras.

Escolaridad, secundaria completa 138 (45.10%) refiere Rimasca Mamani. 2020, que el grado de instrucción, puede estar asociada al riesgo en aquellas madres que no completan la educación primaria, es decir se incrementa 2 veces el riesgo, comparado con madres analfabetas en relación con las que reciben algún tipo de educación.

Respecto a la variable de estado civil, comenta Rimasca Mamani. 2020, que no es significativo, análogo a otros estudios latinoamericanos, sin embargo existe relación sobre todo en ser madre soltera con el incremento de riesgo, además expresa que el tener una pareja será un factor protector, pero no es definitivo puesto que esta a su vez influenciado por otras condiciones socioeconómicas.

Procedencia, San Pedro Sula (182) 59.48%, Encontró Zepeda Espinoza, Alejandra María. Factores de riesgo para Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas, 2019, que el 65% procedían de la zona urbana, coincidiendo con la presente investigación.

Antecedentes ginecobstetricos, bigestas 163 (53.27%), no coincidió con la investigación de Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, en que eran primigestas. Comenta, Caal, Leidy Vanessa. 2017, que el antecedente de multiparidad, o que la cantidad de hijos no determina que un neonato desarrolle sepsis y Rimasca Mamani. 2020, en su revisión identifica que ser madre primípara es un factor protector para la supervivencia del neonato, incluso relacionaron que ser hijo de multigestas y gran multigestas está asociado a puntuaciones de APGAR más bajo.

En los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio, se encontró que la madre en controles prenatales se realizaron menos de 5 194 (63.40%), refiere Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que el número de controles prenatales menores de 5 fue del 21.2%; refiere Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, se realizaron menos de 6 CPN. Menos de los controles establecidos por la OPS (8). Puede llegar a aumentar 9 veces la ocurrencia de sepsis.

Edad gestacional, de 21 a 40 s.g. 279 coincidiendo con la investigación de Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que la edad gestacional fue un promedio de

35.5. y Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, encontró que el 81% cursaban de 37 a más semanas de gestación. En el estudio de Caal, Leidy Vanessa. 2017, expresa en su revisión, que la prematuridad es un factor de riesgo registrado para el desarrollo de SNT por el compromiso del sistema inmune, la transferencia placentaria materna de IgG al feto recién comienza a las 32 semanas de gestación, la IgA secretora está muy disminuida tanto en los pulmones como el sistema gastrointestinal. La relación de la prematuridad y el desarrollo de SNT.

Antecedentes patológicos gestacionales maternos, Infección de Vías Urinarias (71) 23.20%, RPM (60) 19.61%, Vaginosis (55) 17.97%, Fiebre (30) 9.80%, Parto extra hospitalario (29) 9.48%, Corioamnioitis (17) 5.56%, Fiebre neonatal (15) 4.90%, Líquido amniótico caliente (1) 0.32%, IRA (1) 0.32%, Preclamsia (9) 2.94%, Eclampsia (3) 0.98% en el estudio de Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que infecciones durante el embarazo 78.7%, y tienen más de 6 factores de riesgos en el 39%; además de coincidir con las infecciones maternas durante el embarazo, como un importante factor de riesgo para sepsis neonatal y Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, encontró que el 67% cursaban con infección de vías urinarias. La infección del tracto urinario aumente 11 veces la probabilidad de sepsis neonatal temprana. También el estudio de Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, encontró como factores de riesgo infección de tracto urinario, ruptura prematura de membranas, corioamnioitis así como cuadro febril.

En la investigación de López Poveda, Katherine Virginia & Zambrano Macías, Erika Adriana. 2018, los más frecuentes fueron infecciones de vías urinarias 78.31%, corioamnioitis en el 1.20%. La infección de vías urinarias difiere en gran parte de los artículos científicos, ya que manifiestan que el factor de riesgo materno es la ruptura prematura de membranas; en la revisión de Caal, Leidy Vanessa. 2017, la asociación americana de pediatría sobre el manejo de pacientes con sospecha de sepsis neonatal, indica que la fiebre materna es el principal dato para sospecha de corioamnioitis que por sí sola representa un riesgo de provocar sepsis de 3 – 8% y que al relacionarlo con otro factor de riesgo como colonización positiva de estreptococo este riesgo aumenta 6-20%.

Ruptura Prematura de Membranas, menor de 18 horas 274 (89.54%), Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que el 27.3% cursaron con ruptura prematura de

membranas. También Zepeda Espinoza, Alejandra María 2019, la RPM fue menor de 18 horas de evolución. Refiere la literatura que a mayor hora de evolución de la RPM mayor es el riesgo de desarrollar sepsis neonatal temprana. López Poveda, Katherine Virginia & Zambrano Macías, Erika Adriana.. 2018, el 8.43% cursan con RPM.

Estudios de laboratorio, Proteína C reactiva (113) 36.93%, Staphylococcus Spp (61) 19.93%, Exchericha coli (8) 2.61%, Sreptococcus agalactiae o estreptococo del grupo B (EGB) (1) 0.33%, Ninguno 123 (40.20%), también en el estudio de Romero Quirós, Nancy. 2019, refiere en el 48.5%, además de altos porcentajes con resultados de hemocultivos positivos. En su investigación Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, el 17.5% se les realizó hemocultivo. Expresa Caal, Leidy Vanessa. 2017, el pico máximo se encuentra pasadas las 24-48 horas de vida cuando hay presente un proceso infeccioso y se puede concluir que la PCR es de baja sensibilidad para sepsis neonatal temprana. Según datos epidemiológicos los microorganismos causantes de sepsis han variado desde los años ochenta y noventa.

El aislamiento de un microorganismo por hemocultivo confirma la sepsis no la diagnostica, por lo que al no aislarse en la mayoría de los pacientes no descarta la presencia de infección, los resultados de PCR elevados han sido ampliamente estudiados para el diagnóstico de sepsis por su valor predictivo positivo en rangos.

Se encontró que las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal, en la vía de nacimiento vaginal 208 (67.97%, cesárea 86 (28.10%), domiciliar o extrahospitalario 12 (3.92%). Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, los nacimientos por vía vaginal el 17.5% además cursaron con sepsis neonatal temprana.

APGAR, 0 – 3 minutos 4 (1.31%), de 4 a 6 minutos 269 (87.91% y de 7 – 10 33 (10.78%), encontró en su tesis Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, que el 83.8% cursaban de 7 puntos a más; cuando el APGAR es menor de 7 en el primer minuto como predictor de sepsis neonatal. Además, refiere Rimasca

Mamani. 2020, que si el puntaje es menor a 7 a los 5 minutos tiene 75 veces más riesgo de mortalidad, a la vez que un APGAR menor, la respuesta del neonato también será menor para responder ante cualquier injuria externa.

También, Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, cursaron con APGAR al primer minuto de 7 a 10 en el 20%, de 4 a 6 un 7.5% y de 1 a 3 el 2.5%. Además, López Poveda, Katherine Virginia & Zambrano Macías, Erika Adriana. 2018, el APGAR. Refiere, Caal, Leidy Vanessa. 2017, en el desarrollo de la sepsis se ha investigado la prematuridad como factor que juega un papel importante debido a la inmadurez del sistema inmune y por su parte la puntuación de APGAR como una medida de pronóstico del paciente no ha influenciado con la presencia de sepsis.

Sexo del recién nacido en mayor porcentaje es el femenino 174 (56.86%), coincidiendo con la investigación de Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que el mayor porcentaje corresponde a las mujeres y el estudio de Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, el mayor porcentaje fueron bebés femeninas dentro de su grupo de control. Los neonatos varones tienen 2 veces más probabilidades de presentar sepsis; aunque no es un factor fuerte asociación. Expresa Caal, Leidy Vanessa. 2017; en los reportes sobre la prevalencia de sepsis en el sexo masculino, donde han relacionado un gen del cromosoma X involucrado en la función del timo y la síntesis de inmunoglobulinas, por lo que las niñas al poseer dos cromosomas X tienen mayor resistencia a la infección.

Edad al diagnóstico de sepsis neonatal, de 24 a menor de 48 horas 191 (62.42%) datos similares en la investigación de Romero Quirós, Nancy. 2019, con el 54.5% de diagnóstico de sepsis neonatal temprana. En el estudio de Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019, el 67.50% cursaron con sepsis en las primeras 12 horas de nacido.

Peso del recién nacido, mayor de 2,500 gramos 229 (74.84%), datos semejantes a los referidos por Romero Quirós, Nancy. 2019, en el que el 45.5% de los neonatos estaban con peso normal y Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. 2018, encontró que el 87% fue con peso mayor o igual a 2,500 gramos. Refiere López Poveda, Katherine Virginia & Zambrano Macías, Erika Adriana. 2018, que en la

revisión de varios artículos, e incluyendo literatura que los neonatos con un peso inferior a 1,500 gramos son más susceptibles a tener sepsis neonatal. Expresa, Caal, Leidy Vanessa. Relación de sepsis neonatal temprana con los factores de riesgo maternos y neonatales presentes en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital de Cobán en el periodo del mes de mayo al mes de julio 2017, el bajo peso al nacer está asociado en el desarrollo de sepsis neonatal, debido a que son más susceptibles a patógenos oportunistas y neonatos con muy bajo peso al nacer es más común que desarrollen sepsis neonatal tardía.

Signos clínicos, Succión menos enérgica.(31) 10.13%, Taquicardia (23) 7.52%, Letargia (2) 0.65%, Ictericia (52) 16.99%, Fiebre neonatal (15) 4.90%, Apnea (19) 6.21%, Inestabilidad térmica (26) 8.50%, Dificultad respiratoria (61) 19.93%, Vomito (19) 6.21%, Inquietud (58) 18.95%. En su investigación Caal, Leidy Vanessa. 2017, de los signos clínicos y los síntomas varían según la edad gestacional y la gravedad de la infección, los síntomas se pueden presentar de las 6 a las 24 horas de nacimiento, los neonatos raramente hacen fiebre, pero si nacen de una madre febril es más frecuente que el neonato este séptico. En los recién nacidos cada cambio sutil en la presentación clínica es importante, la inestabilidad térmica y de las anomalías de perfusión son los primeros signos de infección y potencialmente mortales. Encontró, Rimasca Mamani. 2020, a las enfermedades respiratorias asociadas a mortalidad, y como una causa básica de fallecimiento en periodo neonatal.

La sepsis neonatal es considerada por la salud pública a nivel de todo el mundo, como una importante causa de morbilidad y mortalidad neonatal, afecta severamente al recién nacido, requiriendo tratamiento en tiempo y forma. Zepeda Espinoza, Alejandra María. 2019.

X. Conclusiones

1) En relación a las características sociodemográficas maternas, se encontró que la *edad de la madre* de 16 a 29 fueron 165; *estado civil*, casada 148; *escolaridad* de secundaria completa 138; *ocupación*, ama de casa 126; *procedencia*, San Pedro Sula 182; en los *antecedentes ginecobstetricos*, bigestas 163.

2) En los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos, se encontró que las madres se realizaron menos de 5 en *controles prenatales* 194; *edad gestacional*, de 21 a 40 s.g. 279; antecedentes patológicos gestacionales maternos, *infección de vías urinarias* 71; *ruptura prematura de membranas*, menor de 18 horas 274, *no cursaron con pre eclampsia* 267; en los estudios de laboratorio, *Proteína C reactiva* 113 y Ninguna alteración 123.

3) Se encontró que las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal, en la vía de nacimiento *vaginal* 208 APGAR, de 4 a 6 minutos 269; Sexo del recién nacido *femenino* 174; Edad al diagnóstico de sepsis neonatal, *24 a menor de 48 horas* 191; Peso del recién nacido, *mayor de 2,500 gramos* 229; Malformaciones congénitas, *ninguna* en 289; Signos clínicos, *succión menos enérgica* 31, *ictericia* 52, *dificultad respiratoria* 61, *inquietud* 58

XI. Recomendaciones

- Revisión de las guías de esta patología que son referencia a nivel nacional y no de acuerdo a estándares internacionales, lo que permitirá una mejor atención en salud a la madre y al producto, así como la optimización de recursos humanos y materiales.
- Se debe hacer énfasis especial en el diagnóstico de esta patología y los criterios de ingreso a unidades de cuidados neonatales, que eviten los diagnósticos errados y que representan costos altos para el sistema de salud del país.
- Realización de estudios similares en los diferentes departamentos del país, con el objetivo de identificar los principales problemas e incluir variables propios del embarazo que afectan al producto del mismo y que proporcionen información para disminuir los factores de riesgo de esta patología.
- Capacitar en las unidades de salud, para que las embarazadas con factores de riesgos para desarrollar sepsis neonatal temprana se les dé seguimiento oportuno y adecuada referencia para la atención del parto en una unidad de mayor resolución.
- Prioridad en las unidades de salud, en realizar más de 6 controles prenatales durante la gestación, a través del seguimiento del carnet de la embarazada.

XII. Referencias Bibliográficas

1. Zepeda Espinoza, Alejandra María. Factores de riesgo para Sepsis Neonatal Temprana. Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas 2017-2018. 2019
2. Hernández Portillo Ivania Lourdes et all. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital san Macos, Ocatepeque. 2017
3. Sobrero Helena, et all. Sepsis neonatal precoz: recomendaciones para su abordaje en la práctica clínica. 2021
4. Poquioma Hernández, Allison. Factores Neonatales, maternos y procedimientos invasivos asociado a sepsis neonatal tardía en el periodo 2011 – 2020. Revisión sistemática y meta análisis
5. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10487%3A2015-anomalias-congenitas-segunda-causa-muerte-ninos-menores-5-anos-americas&Itemid=1926&lang=es
6. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-736\(16\)31012-1/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-736(16)31012-1/abstract)
7. Romero Quirós, Nancy. Refiere en el estudio de Manejo de Sepsis Neonatal en el Hospital Infantil de Morelia “Eva Sámano de López Mateos”. 2019.
8. Rimasca Mamani, Aracely Kiara. Factores de riesgo de mortalidad neonatal en el Hospital Regional del Cusco. Estudio observacional, casos y controles. 2020
9. Licona Rivera T, Fajardo Dubon G, Ferrera García R, Hernández Orellana A. Características Epidemiológicas y Clínicas de Neonatos con Sepsis Temprana. International Journal of Medical Surgery and Sciences. 2016;3 (3):903-908.
10. Burga Montoya, Gretzelle, et all. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional docente madre niño, 2019.
11. Jeri Díaz, Renzo Rubén. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal Hospital San José del Callao. 2020

12. Marquina Reynaga, Gary Marco. Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pre término en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2018
13. Saucedo M, Bouhanan J, Vasquez de Cruz M. Factores de riesgo que inciden en la Mortalidad Neonatal en Sala de Recién Nacidos del Hospital Escuela. Revista de Facultad de Ciencias Médicas UNAH. 2008;36-45.
14. Shane A, Sánchez P, Stoll B. Neonatal sepsis. The Lancet. 2017;390 (10104):1770-1780.
15. Simonsen K, Anderson-Berry A, Delair S, Davies H. Early-Onset Neonatal Sepsis. Clinical Microbiology Reviews. 2014;27 (1):21-47.
16. Schrag S, Farley M, Petit S, Reingold A, Weston E, Pondo T et al. Epidemiology of Invasive Early-Onset Neonatal Sepsis, 2005 to 2014. PEDIATRICS. 2016;138 (6):e20162013-e20162013.
17. Oh W. Early Onset Neonatal Group B Streptococcal Sepsis. American Journal of Perinatology. 2013;30 (02):143-148.
18. Miller A, Morgan C, Vyankandondera J. Causes of puerperal and neonatal sepsis in resource-constrained settings and advocacy for an integrated community-based postnatal approach. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2013;123(1):10-15.
19. Meléndez Aguilar J. Perfil epidemiológico del recién nacido con sepsis, atendido en el servicio de neonatología del Hospital Escuela comprendido en el periodo de julio 2004 a septiembre 2006. Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH. 2007;10(1):52-57.
20. Castellanos Madrid R, Aguilar Lanza M. Ruptura Prematura De Membranas y su relación con Sepsis Neonatal Temprana e Recién Nacidos de Término. Hospital Escuela 1998-2000. Tegucigalpa, Honduras. Rev Med Post UNAH. 2001;6(2):154-159.
21. Puopolo K, Escobar G. Early-onset sepsis. Current Opinion in Pediatrics. 2013;25(2):161-166.
22. Romero-Maldonado S, Ortega-Cruz M, Galvan-Contreras R. Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis. Estudio de casos y controles [Internet]. PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA. 2013 [cited 11 December 2017]. Available from: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=46836>

23. Oswaldo Pérez R, Lona J, Quiles M, Verdugo M, Ascencio E, Benítez E. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Revista chilena de infectología*. 2015;32(4):447-452.
24. Towers C, Yates A, Zite N, Smith C, Chernicky L, Howard B. Incidence of fever in labor and risk of neonatal sepsis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;216(6):596.e1-596.e5.
25. Pisani V, Bizzarri B, Cardi V, Pedicino R, Natale F, Stolfi I et al. Early onset sepsis in very low birth weight newborn infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2012;25(sup3):21-25.
26. Chan G, Lee A, Baqui A, Tan J, Black R. Risk of Early-Onset Neonatal Infection with Maternal Infection or Colonization: A Global Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Medicine*. 2013;10(8):e1001502.
27. Seale J, Millar M. Perinatal vertical transmission of antibiotic-resistant bacteria: a systematic review and proposed research strategy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2014;121(8):923-928.
28. Drassinower D, Friedman A, Običan S, Levin H, Gyamfi-Bannerman C. Prolonged latency of preterm premature rupture of membranes and risk of neonatal sepsis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016;214(6):743.e1-743.e6.
29. Mukhopadhyay S, Puopolo K. Risk Assessment in Neonatal Early Onset Sepsis. *Seminars in Perinatology*. 2012;36(6):408-415.
30. Caal, Leidy Vanessa. Relación de sepsis neonatal temprana con los factores de riesgo maternos y neonatales presentes en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital de Cobán en el periodo del mes de mayo al mes de julio 2017.
31. Fernández Colomer, B. et all. Sepsis del recién nacido. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario Central de Asturias.
32. Julca Ramírez, Elizabeth Mercedes. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional P.N.P Luis N. Sáenz en el periodo de enero a septiembre, 2018; en las que el 90.2% fueron mayores al 90%, en el grupo de las menores de 35 años de edad.

33. López Poveda, Katherine Virginia & Zambrano Macías, Erika Adriana. Prevalencia de Sepsis Neonatal en el servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales en un Hospital de Segundo nivel de la ciudad de Guayaquil. 2018,

34. Llanos Tejada, Félix Konrad. Factores asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2020

XIII.

ANEXOS

ENCUESTA: Recolección de datos a través de la revisión de los expedientes en el Departamento de estadísticas de la Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.

Identificar las características sociodemográficas maternas determinantes para sepsis neonatal temprana en los recién nacidos egresados del servicio de neonatología de La Fundación Hospital Leonardo Martínez, de enero a diciembre 2022.

Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Edad de la madre	19 - 29 (165)	165	53.92
	30 – 39 (139)	139	45.42
	40 a más (2)	2	0.65
	TOTAL	306	100%
Estado civil	Soltera (69)	69	22.55
	Casada (148)	148	48.37
	Acompañada (89)	89	29.08
	TOTAL	306	100%
Escolaridad	Analfabeta (3)	3	0.98
	Primaria completa (91)	91	29.74
	Secundaria completa (138)	138	45.10
	Técnica (39)	39	12.75
	Universitaria graduada (35)	35	11.43
	TOTAL	306	100%
Ocupación	Ama de casa (126)	126	41.18
	Estudiante (19)	19	6.20
	Profesional (56)	56	18.30
	Comerciante (88)	88	28.76
	Otros (17)	17	5.56
	TOTAL	306	100%
Procedencia	San Pedro Sula (182)	182	59.48
	Choloma, Cortes (39)	39	12.75
	Villanueva, Cortes (23)	23	7.52
	Santa Cruz de Yojoa, Cortes (13)	13	4.25
	Santa Bárbara (12)	12	3.92
	La Lima Cortes (10)	10	3.26
	El Progreso, Yoro (5)	5	1.63
	Yoro (5)	5	1.63
	San Manuel, Cortes (5)	5	1.63
	Potreros, Cortes (2)	2	0.65
	Gracias, Lempira (2)	2	0.65
	Puerto Cortes, Cortes (2)	2	0.65
	Quinistan, Sta Bárbara (2)	2	0.65
	Comayagua, Santa Bárbara (1)	1	0.32
	Las Vegas, Sta Bárbara (1)	1	0.32
	Macuelizo, Sta Bárbara (1)	1	0.32
	San Marcos, Sta Bárbara (1)	1	0.32

	TOTAL	306	100%
Antecedentes Gineco obstétricos	• Primigesta (41)	41	13.40
	• Bigesta (163)	163	53.27
	• Multigesta (102)	102	33.33
	TOTAL	306	100%
Describir los factores de riesgos maternos asociados a sepsis neonatal temprana en los recién nacidos en estudio.			
Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Control Prenatal	Menor de 5 CPN (194)	194	63,40
	De 6 a más CPN (112)	112	36.60
	TOTAL	306	100%
Edad Gestacional	Menor de 21sg (21)	21	6.86
	21-40 sg (279)	279	91.18
	Mayor de 41 sg (6)	6	1.96
	TOTAL	306	100%
Antecedentes Patológicos Gestacionales Maternos	Infección de Vías Urinarias (71)	71	23.20
	RPM (60)	60	19.61
	Vaginosis (55)	55	17.97
	Fiebre (30)	30	9.80
	Parto extra hospitalario (29)	29	9.48
	Corioamniotitis (17)	17	5.56
	Fiebre neonatal (15)	15	4.90
	Líquido amniótico caliente (1)	1	0.32
	IRA (1)	1	0.32
	Preclamsia (9)	9	2.94
	Eclampsia (3)	3	0.98
	TOTAL	306	100%
Ruptura Prematura de membrana	Menor de 18 horas la RPM (274)	274	89.54
	Mayor de 18 horas la RPM (32)	32	10.46
	TOTAL	306	100%
Pre eclampsia	Si (39)	39	12.75
	No (267)	267	87.25
	TOTAL	306	100%
Estudios Laboratoriales	Proteína C reactiva (113)	113	36.93
	Staphylococcus Spp (61)	61	19.93
	Exchericha coli (8)	8	2.61
	Sreptococcus agalactiae o estreptococo del grupo B (EGB) (1)	1	0.33
	Ninguno	123	40.20
	TOTAL	306	100%

Identificar las características propias y los factores de riesgos neonatales asociados a sepsis neonatal de la población en estudio.

Variables	Escala / Valor	Frecuencia	Porcentaje
Vía de nacimiento	Vaginal (208)	208	67.97
	Cesárea (86)	86	28.10
	Domiciliar / extrahospitalario (12)	12	3.92
	TOTAL	306	100%
APGAR	Al Minuto (1) y (5)	4	1.31
	<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 (4) • 4-6 (269) • 7-10 (33) 	269	87.91
		33	10.78
	TOTAL	306	100%
	- Masculino (132)	132	43.14
	- Femenino (174)	174	56.86
	TOTAL	306	100%
Edad al diagnóstico de sepsis neonatal	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 24 horas (87) • 24 a menor de 48 horas (191) • 48 a 72 horas (28) 	87	28.43
		191	62.42
		28	9.15
	TOTAL	306	100%
Peso del recién nacido	Menor de 2,500 gramos (77)	77	25.16
	De 2,500 gramos a más (229)	229	74.84
	TOTAL	306	100%
Malformaciones congénitas	Presentan malformación congénita	17	5.56
	<ul style="list-style-type: none"> • Si (17) • No (289) 	289	94.44
	TOTAL	306	100%
Signos clínicos	Succión menos enérgica.(31)	31	10.13
	Taquicardia (23)	23	7.52
	Letargia (2)	2	0.65
	Ictericia (52)	52	16.99
	Fiebre neonatal (15)	15	4.90
	Apnea (19)	19	6.21
	Inestabilidad térmica (26)	26	8.50
	Dificultad respiratoria (61)	61	19.93
	Vomito (19)	19	6.21
	Inquietud (58)	58	18.95
	TOTAL	306	100%

