



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

TÍTULO

“SEPSIS NEONATAL EN RECIEN NACIDOS MENORES DE 36 SEMANAS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA ENERO-DICIEMBRE DEL 2018”

INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

HAROLD AGUILAR HUAMÁN

ASESOR:

**M. C. Marco Antonio Barrantes Briones
Médico Pediatra**

Cajamarca - Perú

2019

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, HAROLD AGUILAR HUAMÁN

DECLARO QUE:

El Trabajo de Tesis “SEPSIS NEONATAL EN RECIEN NACIDOS MENORES DE 36 SEMANAS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA ENERO-DICIEMBRE DEL 2018” previa a la obtención del Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido desarrollado mediante una investigación detallada, respetando derechos de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Por lo tanto, este trabajo es de mi total autoría, por lo que me responsabilizo del contenido del Trabajo de Tesis mencionado.

DEDICATORIA

A Dios por darme salud, fuerza, y poder haberme permitido llegar hasta este punto. y lograr mis objetivos.

A mis padres, William Ramón Aguilar Jave y Josefina Rosa Huamán Oliva y a mi hermana Marlyn Whitney Aguilar Huamán por apoyarme en toda mi formación, tanto académica, como personal y por su apoyo incondicional que me han brindado durante toda mi vida.

A mis grandes amigos Victor Gutierrez Tarrillo, Angelita Margot Hoyos Saenz, Janner Saucedo Abanto, Elmo Bazauri Bazán, Eileen Linares Montalvo por darme el apoyo y conocimiento necesario para poder salir adelante

A Jhuly Cerna Torres por enseñarme lo importante que es hacer lo correcto y no rendirse ante las adversidades.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme y darme fuerza para superar cada obstáculo, y así poder lograr cumplir esta meta importante en mi vida.

A mi familia, por nunca haber perdido la fe en mí, por el apoyo incondicional brindado día a día través de los años de mi formación personal y académica.

A la Universidad Nacional de Cajamarca por brindarme no solo el conocimiento necesario, sino también formación personal que se necesita para llegar a ser profesional.

A mi asesor de tesis el Médico Especialista en Pediatría Marco Antonio Barrantes Briones ya que, por su esfuerzo, dedicación, conocimientos, experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Me gustaría agradecer a mis docentes, compañeros y amigos, ya que cada uno de ellos ha aportado en mi formación durante toda mi carrera profesional. Y agradecer de manera especial a Jhuly cerna torres quien siempre me ha apoyado, y me ha ayudado a crecer como persona y de manera académica.

RESUMEN

- **OBJETIVO:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y analítico con el objetivo de determinar la relación de sepsis neonatal y los recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el servicio de neonatología del hospital regional de Cajamarca. **MATERIAL Y METODOS:** Se revisaron 121 historias clínicas de recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el servicio de neonatología del hospital regional de Cajamarca con sepsis neonatal. **RESULTADOS:** Se encontró una alta relación clínica y estadística entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semana. Se analizó 121 casos, de los cuales el 77.7% fueron sepsis neonatal temprana, y 22.3% sepsis neonatal tardía. Las características clínicas frecuentes para sepsis neonatal fueron: uso de musculatura respiratoria accesoria (temprana:68.1% y tardía: 55.6%), succión pobre (temprana:68.1% y tardía:64%) e ictericia (temprana:39.4% y tardía:40.7%). Los principales factores maternos con significancia estadística en sepsis neonatal fueron la ruptura prematura de membranas($p=0.084$) (temprana:36.2% y tardía:18.5%), lugar de procedencia materna($p=0.0498$) (temprana (rural:61.7%), y tardía (urbana:59.3%)). Los principales factores neonatales con significancia estadística en sepsis neonatal fueron: el tipo de parto($p=0.029$) (cesárea en caso de temprana (58.5%) y tardía (81.5%)), y peso al nacer($P=0.035$) (temprana: bajo peso al nacer (51.1%) y tardía: muy bajo peso al nacer (55.6%)). Los análisis de laboratorio más frecuentes con significancia estadística en sepsis neonatal fueron el hemograma($p=0.000$) (temprana:38.3% compatible y en tardía:81.5% compatible) y PCR (proteína C reactiva) ($p=0.027$) (temprana:9.6% compatible y tardía:29.6% compatible) **CONCLUSIÓN:** Hay una fuerte asociación entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semanas, a predominio de sepsis temprana. Las características clínicas más frecuentes asociados a sepsis neonatal son el uso de musculatura respiratoria accesoria, succión pobre e ictericia. Los principales factores maternos asociados con sepsis fueron ruptura prematura de membranas y lugar de procedencia. Los principales factores neonatales asociados a sepsis fueron el tipo de parto y peso al nacer. Los análisis de laboratorio más frecuentes asociados a sepsis fueron el hemograma y PCR (proteína C reactiva). **PALABRAS CLAVES:** sepsis neonatal temprana, sepsis neonatal tardía.

ABSTRACT

OBJECTIVE: A descriptive and observational and analytical study was conducted with the objective of determining the relationship of neonatal sepsis and newborns under 36 weeks attended in the neonatology service of the regional hospital of Cajamarca. **MATERIAL AND METHODS:** A high clinical and statistical relationship was found between neonatal sepsis and newborns under 36 weeks. We analyzed 121 cases, of which 77.7% were early neonatal sepsis, and 22.3% late neonatal sepsis. **RESULTS:** The clinical characteristics frequent for neonatal sepsis were: use of accessory respiratory musculature (early: 68.1% and late: 55.6%), poor suction (early: 68.1% and late: 64%) and jaundice (early: 39.4% and late: 40.7 %). The main maternal factors with statistical significance in neonatal sepsis were premature rupture of membranes ($p = 0.084$) (early: 36.2% and late: 18.5%), place of maternal origin ($p = 0.0498$) (early (rural: 61.7%) , and late (urban: 59.3%)). The main neonatal factors with statistical significance in neonatal sepsis were: the type of delivery ($p = 0.029$) (caesarean section in the case of early (58.5%) and late (81.5%)), and birth weight ($P = 0.035$) (early : low birth weight (51.1%) and late birth weight: very low birth weight (55.6%)). The most frequent laboratory tests with statistical significance in neonatal sepsis were the hemogram ($p = 0.000$) (early: 38.3% compatible and in late: 81.5% compatible) and CRP (C reactive protein) ($p = 0.027$) (early: 9.6 % compatible and late: 29.6% compatible) **CONCLUSION:** There is a strong association between neonatal sepsis and newborns under 36 weeks, with a predominance of early sepsis. The most frequent clinical characteristics associated with neonatal sepsis are the use of accessory respiratory musculature, poor suction and jaundice. The main maternal factors associated with sepsis were premature rupture of membranes and place of origin The main neonatal factors associated with sepsis were the type of birth and birth weight. The most frequent laboratory tests associated with sepsis were the hemogram and PCR (C reactive protein). **KEY WORDS:** Early neonatal sepsis, late neonatal sepsis.

ÍNDICE GENERAL

TÍTULO	i
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	1
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GENERAL.....	6
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS	9
1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3. JUSTIFICACIÓN	9
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	11
2.2. BASES TEÓRICAS.....	14
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	26
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES	29
3.1. HIPÓTESIS.....	29
3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	34
4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO.....	34
4.2.1. POBLACIÓN	34

4.2.2. MUESTRA	34
4.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	35
4.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
4.3.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS.....	36
CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	61

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal se da por infección del recién nacido que afecta más a prematuros y con muy bajo peso al nacer; además es una condición definida como aislamiento de una bacteria patógena en un hemocultivo de un paciente con signos o síntomas compatibles con sepsis clínica. (1)

En la actualidad el cuadro clínico puede ser sutil hasta poder llegar a producirse choque séptico; además de ser inespecífico tenemos dentro de este cuadro clínico alteración en la temperatura (fiebre en el mayor de los casos), irritabilidad, letargo, síntomas respiratorios (taquipnea, uso de musculatura accesoria, hipoxia, quejido audible (gruñido)), taquicardia, mala perfusión, hipotensión, hipotonía, hipoactividad, pobre succión. Además, se pueden presentar otras características clínicas como ictericia (35%), hepatomegalia (33%), alimentación deficiente (28%), vómitos (25%), distensión abdominal (17%), diarrea (11%). Además, la sepsis neonatal se clasifica según su presentación clínica (sospecha de sepsis, sepsis neonatal probable, sepsis neonatal posible) y según el tiempo de aparición de la sepsis (temprana, tardía); pero el diagnóstico se puede dar únicamente mediante hemocultivo positivo (sepsis neonatal confirmada). (1) (2) (21)

El tratamiento está según el agente causal, sin embargo, no se espera los resultados de los cultivos para iniciar tratamiento, se debe iniciar el tratamiento ante la sospecha de sepsis neonatal, sin embargo, para dar un tratamiento adecuado es necesario diferenciar entre sepsis temprana o sepsis tardía. (2)(3)

Según la OMS en "*Reducción de la mortalidad de recién nacidos*" en enero del 2016 refiere que la mayor cantidad de fallecimientos de recién nacidos se produce en países en vías de desarrollo. Los fallecimientos de recién nacidos, constituyen el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayoría de los fallecimientos de recién nacidos (el 75%) se produce durante la primera semana de vida, y de éstos entre el 25% y el 45% se producen en las primeras 24 horas. Las principales causas de fallecimientos de recién nacidos

son: el nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, las infecciones, la asfixia (falta de oxígeno al nacer) y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad. (23)

Además, según la guía clínica para la atención del recién nacido del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca del año 2017, la sepsis neonatal es responsable del 8,7% de las muertes, además la segunda causa de mortalidad en recién nacidos y la tercera causa de morbilidad en estos. (21)

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación sobre la “Sepsis Neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cajamarca enero-diciembre del 2018”, está orientada con el fin de informar a la comunidad médica y la población en general acerca de sepsis neonatal en relación a recién nacidos menores de 36 semanas.

El presente trabajo se basará en el estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de las historias clínicas de los recién nacidos menores de 36 semanas cuyo diagnóstico fue de sepsis neonatal.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué relación hay entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero-diciembre del 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las causas principales de muerte neonatal son: prematuridad y bajo peso al nacer, las infecciones, la asfixia (falta de oxígeno al nacer) y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad. La morbilidad asociada a pacientes prematuros es elevada. Las principales causas de ingreso reportadas son enfermedad de sepsis, neumonía y asfixia, membrana hialina. (1)(22)

La sepsis es una causa importante de morbilidad y mortalidad entre los recién nacidos. Si bien la incidencia de sepsis en recién nacidos prematuros a término y tardíos es baja, la posibilidad de resultados adversos graves tiene una consecuencia tan grande que los cuidadores deben tener un umbral bajo para la evaluación y el tratamiento de la posible sepsis en los recién nacidos. (1)(5)

Actualmente, la sepsis neonatal, sigue siendo uno de los problemas más destacados de la salud pública ya que está siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el recién nacido (5), aproximadamente del 75% de los casos se produce en los países en vías de desarrollo, según la organización mundial de la salud (5)(6); se calcula que alrededor 2,7 millones de recién nacidos mueren al año, el 98% de ellos ocurren en países en desarrollo (6). De 30 a 40 % de muertes están relacionadas a infecciones neonatales. (6), (22)

A nivel mundial, la muerte de recién nacidos, o neonatos, constituyen el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayor parte de muertes de neonatos (75%) se produce durante la primera semana de vida, y de éstos entre el 25% y el 45% se producen en las primeras 24 horas.(22)

En el Perú, las principales causas de mortalidad neonatal son la prematuridad y las Infecciones (5), el 64 % de las muertes ocurren en el primer mes de vida, debido a infecciones, que son la segunda causa de mortalidad en el país (23), según datos del MINSA (11), la tasa de incidencia de sepsis neonatal es 2,5 por mil nacidos vivos. El mayor número de casos y muertes debidas a infecciones, se registró en departamentos de la Lima, Arequipa y Ucayali (9)(10).

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General.

1. Determinar la relación entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero-diciembre del 2018

Objetivos Específicos.

1. Identificar el porcentaje de sepsis neonatal temprana y tardía, en recién nacidos menores de 36 semanas

2. Identificar características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas.
3. Identificar principales factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana y tardía, en recién nacidos menores de 36 semanas.
4. Identificar principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana y tardía, en recién nacidos menores de 36 semanas.
5. Identificar los análisis de laboratorio más frecuente en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Se han realizado múltiples estudios en relación a sepsis neonatal, en relación a sus características y factores asociados; habiendo publicaciones a nivel local, nacional e internacional.

A nivel Local

Farroñay Cumpa, C, Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Cajamarca. Año 2010.

Asencio Ayarce, C; Sepsis neonatal precoz: mortalidad y factores de riesgo en el Hospital Regional de Cajamarca enero a diciembre 2010.

Villanueva Soto, J; Características de la sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término del Hospital Regional de Cajamarca enero diciembre 2012.

. A nivel Nacional

Coral Linares K, Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013. (18) Fue un trabajo tipo observacional, analítico de diseño casos y controles. La muestra estuvo conformada 224 recién nacidos de los cuales 112 fueron los casos (recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz) y 112 fueron los controles (recién nacidos sin sepsis neonatal precoz). En el análisis de los factores

maternos, se observó que ruptura prematura de membrana presento OR igual a 41 y la fiebre materna de OR de 5,9 y al evaluar los factores del recién nacido, se constató que la prematuridad < 37 semanas presento un factor de riesgo significativo (OR 12,1, IC 1,5-95,3), así como bajo peso al nacer < 25 00 gr(OR 4,8 IC 1,1 -22,8), sexo masculino (OR 2,2 IC 1,3-3,8) y la reanimación neonatal (OR 4,8 IC 1,1- 15,9). **Arzapalo Ureta, Eveling Consuelo; Características clínicas de la sepsis neonatal temprana y tardía en la unidad de cuidados intermedios del hospital vitarte- minsa enero del 2013 a diciembre 2015.(13)** Realizaron un estudio observacional, tipo analítico transversal retrospectivo. El estudio incluyo a 287 neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal. Los resultados fueron que el 76,7% tuvieron sepsis neonatal temprana, y 23.3% sepsis neonatal tardía. El sexo masculino representó el mayor número de casos, siendo 166 casos de los cuales 77,7% tenían diagnóstico de sepsis temprana y 22, 2% de sepsis tardía. En relación a la edad gestacional, en la población estudiada, se halló que los recién nacidos pretérmino estuvieron presentes en 74 casos, siendo en la sepsis temprana el 85,5% y en sepsis tardía 14,9%. Las manifestaciones clínicas más frecuentes que se encontraron en sepsis neonatal temprana fueron ictericia, fiebre y taquipnea, mientras que para sepsis neonatal tardía fueron fiebre, ictericia e hipoactividad. La bacteria más frecuente encontrada en sepsis temprana fue el Staphylococcus coagulasa negativo seguido Escherichia coli, mientras en sepsis tardía fue Staphylococcus coagulasa negativa seguido Staphylococcus aureus

Alvarado Gamarra, G; Alcalá Marcos, K; Abarca Alfaro, D y Bao Castro Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima. Año 2016.(10) Realizaron un estudio longitudinal retrospectivo. El estudio incluyo a 200 neonatos con diagnóstico de sepsis probable para hacer el seguimiento. Los resultados fueron que el 88,5% fueron hombres, la media de peso fue 34,5 semanas. Se encontró 34 casos de sepsis confirmada de las cuales 8 fallecieron, 16 fueron sepsis confirmada precoz arrojando una incidencia de 1,93 por cada 1000 nacidos vivos (IC 95%, 0,5-1,8) y 10 fueron confirmada tardía con una incidencia 1,21 por cada 1000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad fue de 0,97 por cada 1000 nacidos vivos

(IC 95%: 0,29-1,63). Los aislamientos más hallados fueron de Staphylococcus coagulasa negativo, seguido por el Staphylococcus aureus, tanto en sepsis neonatal precoz como en tardía; en un 67% se inició amipicilina / amikacina o ampicilina / cefotaxima. La terapéutica administrada no estuvo acorde con el perfil microbiológico.

Antecedentes neonatales y obstétricos de pacientes con sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo en el periodo de enero a diciembre 2016.(4) Se realizó un estudio descriptivo transversal y retrospectivo; donde la población fue de 239 recién nacidos con diagnóstico de sepsis temprana; donde los resultados fueron De los recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal temprana, dentro de los antecedentes neonatales, se encontró que un 77% presentó como antecedente neonatal la prematurez y dentro de los antecedentes maternos, un 69.6% la rotura prematura de membranas, un 25.7% presentó al menos un evento de infección de vías urinarias en el tercer trimestre de gestación y un 4.7% presentó corioamnionitis.

Condori Zamata Hugo Incidencia de factores de riesgo de sepsis neonatal sin antecedente materno en el hospital regional honorio delgado espinoza 2009 -2012”.2013 (19): Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo transversal, donde la población de recién nacidos fue de 306 con diagnóstico de sepsis neonatal; donde los resultados fueron. La incidencia de sepsis neonatal sin antecedente materno tuvo un valor del 13.4% del total de recién nacidos estudiados con sepsis. Con respecto a los factores de riesgo se encontró un mayor predominio del sexo masculino en el 58.5% ; la edad gestacional mas frecuente fue a termino con 73.2%; el peso predominante fue el peso adecuado con 65,8%; el tipo de parto mas frecuente fue el vaginal; solo presento trauma obstétrico el 7.3%; En cuanto a la asfixia neonatal se presento en el 7,3%; se les realizo RCP basico al 34.1% de los recién nacidos; además se le hizo intubación endotraqueal al 17.1%; solo el 9.8% presento malformaciones congénitas; En promedio los valores de recuento leucocitario y plaquetas estuvieron en los limites normales; sin embargo, hubo casos de leucopenia, leucocitosis y plaquetopenia; Los resultados de PCR demuestran

que solo el 41.37% del total de muestras tomadas fueron positivos; En cuanto a los hemocultivos de los recién nacidos solo fueron positivos para estafilococos coagulasa (-) y estafilococos aureos.

Nivel mundial

Fernández Díaz, N; Duque de Estrada Riverón, J y Fe Díaz Cuéllar Morbilidad y mortalidad de sepsis neonatal precoz. Año 2007. (31) Realizaron un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo entre los años 2003 a 2007. El universo de estudio estuvo constituido por 13 362 recién nacidos vivos y la muestra fue conformada por recién nacidos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales con el diagnóstico de sepsis neonatal precoz. Los pacientes diagnosticados fueron principalmente del sexo masculino (63,8%), pretérmino (67,3%) y bajo peso al nacer (67,3%), con respecto a los antecedentes maternos, se halló con más frecuencia la hipertensión arterial seguido de la corioamnionitis; según el tipo de parto, la cesárea fue 54,6% y parto fisiológico 45,4%. Las positividades del hemocultivo se registraron en 30% y se mostró una predominancia del Staphylococcus coagulasa negativa con 12,7% seguido por Klebsiella con un 8,3% y Escherichia coli con un 1,4%.

Marín Romero, M; Iglesias Leboreiro, J; Bernárdez Zapata, I y Rendón Macías, M. Características de la sepsis neonatal en una unidad de cuidados intensivos neonatales de atención privada. Año 2015.(24) Los autores estudiaron las características de la sepsis neonatal, así como también, su clasificación y los agentes causales. Se obtuvieron 712 casos de sepsis neonatal durante siete años de los cuales 650 (91.3%) correspondieron a sepsis temprana y 62 (8.7%) a sepsis tardía. Se aislaron 31 agentes patógenos, 12 (1.8%) de sepsis temprana y 19 (30.6%) de sepsis tardía ($p < 0.001$). Esta proporción varió según la edad gestacional, siendo más frecuente en pretérminos. Se aislaron bacterias gram positivas en 23 neonatos sépticos, gram negativas en 5 casos y hongos en 3 neonatos

Roman Parajon Jose M. Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán

Nicaragüense Enero a Junio 2014.(16). Se realizó un estudio analítico de casos y controles en el hospital alemán nicaragüense de Managua, donde se hallaron los resultados; se revisaron un total de 297 expedientes donde 99 fueron casos y 198 controles en cuanto a los factores de riesgo presentes en el embarazo se analizaron los grupos de edades de riesgo, procedencia, estado civil pero no se encontró significancia estadística, la variable de nivel educativo en los análisis mostraron una significancia estadística <0.001 con un $OR=1.5$ con los factores de riesgo prenatales se analizaron los controles prenatales presentando valores significativos con un $OR=7.5$ y significancia estadística <0.001 al igual que las patologías maternas como infección de vías urinarias con un $OR=7.3$ y significancia estadística <0.001 , los factores de riesgo presentes durante el parto fueron la ruptura prematura de membranas y corioamnionitis con $OR=6.1$ y 5.6 respectivamente y significancia estadísticas <0.001 , con los factores de riesgo presentes en el recién nacido tuvieron un $OR=5.1$ las semanas de gestación menor de 37 semanas y con la variable de peso al nacer un $OR=5.7$ los dos con buena significancia estadística.

Rodriguez Murillo Ana Cynthia. Factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del h.g.z. 24. 2014 (7) Se realizó un estudio prospectivo descriptivo y transversal; con resultados donde encontraron las siguientes prevalencias: se relacionaron con sepsis neonatal temprana edad materna el 44.09% con un promedio de $26.9 + 2$ desviaciones estándar, equivalente a una dispersión de la normal que va entre 16.2 y 37.7, el estado civil representó el 46%, mujeres casadas; la ocupación materna el 64% se dedicaban al hogar. El grado de escolaridad materno, lo representó el bachillerato en un 42%. En patología materna la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%. En Preeclampsia la prevalencia es de 9% y la Diabetes Gestacional no representó factor de riesgo para sepsis neonatal temprana en estos prematuros.

2.2. BASES TEÓRICAS

La sepsis neonatal es un síndrome clínico en un lactante de 28 días de vida o menor, que se manifiesta por signos sistémicos de infección y aislamiento de un patógeno bacteriano del torrente sanguíneo; que puede ser causado por bacterias, hongos o virus y esto a su vez pueden ser hallados a través de un cultivo de cualquier líquido corporal normalmente estéril y se manifiesta dentro del tiempo ya mencionado. (1) (2)

Los bebés a término son aquellos nacidos a una edad gestacional de 37 semanas o más. Los recién nacidos prematuros tardíos (también llamados infantes a corto plazo) son aquellos nacidos de 34 a 36 semanas completas de gestación (1,2).

Los recién nacidos prematuros son aquellos nacidos con menos de 34 semanas de gestación (1,2).

La definición de consenso pediátrico de sepsis es SIRS en presencia o como resultado de una infección sospechada o comprobada. SIRS requiere ya sea 1) conteo blanco anormal de glóbulos blancos totales (WBC) aumentados o disminuidos por edad - o -> 10% de neutrófilos inmaduros o 2) temperatura anormal del núcleo (> 38.5 ° o <36 ° C) (1)(2)

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia general de sepsis neonatal varía de 1 a 5 casos por 1000 nacidos vivos. La incidencia estimada es menor en los recién nacidos a término, con una tasa informada de 1 a 2 casos por cada 1000 nacidos vivos (30).

El aumento del riesgo de sepsis en recién nacidos prematuros se ilustró en un estudio de cohorte poblacional de la enfermedad GBS neonatal con tasas de ataque informadas siete veces más altas para bebés con un peso al nacer <1500 g en comparación con bebés con un peso al nacer \geq 2500 g.(11)

Se sabe que la incidencia de la sepsis de aparición temprana ha disminuido debido a la reducción de las infecciones por estreptococos del grupo B, debido a la profilaxis antibiótica intraparto (5). La mortalidad neonatal en los recién nacidos sin tratamiento puede llegar a ser tan elevada como en un 50%. Las

infecciones en esta etapa contribuyen entre un 13 a 15% de todas las muertes (13).

La incidencia de sepsis varía de acuerdo a la región por ejemplo en Asia se encuentra una incidencia de 7,1 a 38 por mil nacidos vivos en África se informa de 6,5 hasta 23 por mil nacidos vivos y en América Sur y el Caribe de 3,5 a 8,9 por cada mil nacidos vivos. En contraste con los países desarrollados como Estados Unidos presenta una tasa menor, según el control y prevención de enfermedades (CDC), reportan que la tasa disminuyo a 0,7 por cada mil nacidos vivos (31).

FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y NEONATALES

- Se debe evaluar a cada recién nacido para detectar la presencia de los siguientes factores maternos y neonatales asociados con un mayor riesgo de sepsis, en particular la infección por estreptococos del grupo B (GBS) (12).

- Temperatura materna intraparto $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F)

- Entrega a <37 semanas de gestación

- Corioamnionitis

- Puntaje de Apgar de cinco minutos ≤ 6

- Evidencia de sufrimiento fetal

- Colonización materna del GBS

- Rotura de la membrana ≥ 18 horas: el riesgo de sepsis comprobada aumenta de 10 a 1 por ciento cuando las membranas se rompen más allá de las 18 horas (34).

También se debe tener en cuenta el uso y la duración de la profilaxis antibiótica intraparto (IAP) materna, ya que IAP reduce el riesgo de infección por GBS. Sin embargo, en el informe NICHHD mencionado anteriormente, aproximadamente la mitad de las madres que dieron a luz a bebés con sepsis de inicio precoz recibieron antibióticos intraparto , por lo que no se puede excluir la posibilidad de sepsis sobre la base de que la madre recibió antibióticos intraparto (35)

CLASIFICACION DE SEPSIS NEONATAL

Se clasifica según la presentación clínica se divide en sospecha de sepsis, sepsis neonatal posible, probable y confirmada. (1) (21)

Sospecha de sepsis: Se refiere al paciente asintomático con factores de riesgo. (21)

Sepsis neonatal posible: se refiere a presencia de signos y síntomas, con un hemocultivo negativo. (1)(2) (21)

Sepsis neonatal probable: se define como la presencia de signos y síntomas de infección y al menos 2 resultados anormales de laboratorio cuando hemocultivo es negativo o PCR negativo. (1)(2). En algunos casos, un patógeno puede no ser aisladas en cultivo, sin embargo, el recién nacido tiene un curso clínico que es preocupante para la sepsis, por ejemplo, inestabilidad de la temperatura, dificultad respiratoria, cardiocirculatorio, o síntomas neurológicos no explicados por otras condiciones, o anomalías de laboratorio en curso sugestivos de sepsis. (21)

Sepsis neonatal confirmada se define como hay presencia de signos y síntomas clínicos de infección más un hemocultivo positivo (1), El aislamiento de bacterias patógenas a partir de un cultivo de sangre es el estándar de oro para confirmar el diagnóstico de sepsis neonatal. El aislamiento de la flora de la piel, por ejemplo, difteroides, y estafilococos coagulasa negativa, sugiere la contaminación en lugar de la infección, aunque los estafilococos coagulasa negativos puede ser patógenos en pacientes con catéteres vasculares permanentes u otros dispositivos. (1) (21) (5)

Se clasifica según el **tipo de localización** en infección primaria e infección secundaria:

Primaria cuando hay una infección sanguínea sin un foco identificado,

Secundaria Causada por patógenos asociados a infección a un órgano específico, diferente a la sangre.

Se clasifica según el **tiempo de aparición** en sepsis temprana y en sepsis tardía.

Sepsis neonatal temprana La sepsis neonatal temprana aparece en los primeros 3 días vida; la literatura menciona que aproximadamente 85% de los recién nacidos presentan síntomas dentro de las 24 horas, 5 % dentro a las 24 a 48 horas y un pequeño porcentaje luego las 48 horas de vida (21) (24).

Se estima que ocurre por transmisión vertical y se refleja por la exposición a los organismos que colonizan las áreas genitales y perineales de la madre, también puede suceder por ascenso de líquido amniótico infectado o por vía hematológica, a través de la placenta. (29),(31)

La sepsis neonatal temprana llamada también sepsis precoz, típicamente los síntomas se presentan durante la hospitalización, luego del nacimiento. La manifestación tiende a evolucionar rápidamente afectando en forma difusa y sistémica a varios órganos, presentando un predominio de síntomas respiratorios, además de ello puede complicarse con meningitis en el 3 % y ser mortal en un 40% a 58% de los casos. (13), (21), (33)

Sepsis neonatal tardía Se presenta luego de los 3 días de vida, sin embargo, es más frecuente después del sexto o séptimo día de vida. Se manifiesta con frecuencia como infección localizada siendo común la meningitis (13). Puede ser producido por gérmenes intrahospitalarios, a través de procedimientos invasivos como por ejemplo el catéter intravascular o adquirido en la comunidad (18), (33). Si bien pueden tener antecedentes de complicaciones obstétricas, estas son pocas frecuentes que con la enfermedad de inicio temprano, la manifestación clínica suele ser insidiosa y localizada, es decir, con afectación a órgano específico, se complica con meningitis en 30% y posee una mortalidad de 10 %.(25), (13).

PATOGENESIS

La infección de inicio temprano suele deberse a la transmisión vertical por el líquido amniótico contaminado ascendente o durante el parto vaginal de bacterias en el tracto genital inferior de la madre (29). La corioamnionitis

materna es un factor de riesgo bien reconocido para la sepsis neonatal precoz (36,37). La colonización estreptocócica del grupo B materno (GBS) es otro importante factor de riesgo.

Las infecciones de inicio tardío pueden ser adquiridas por los siguientes mecanismos:

Transmisión vertical, dando como resultado una colonización neonatal inicial que evoluciona hacia una infección posterior (1) (2).

Transmisión horizontal del contacto con proveedores de atención o fuentes ambientales

La interrupción de la piel o mucosa intactas, que puede ser debida a procedimientos invasivos (catéter intravascular), aumenta el riesgo de infección tardía. (1)

La sepsis de inicio tardío se asocia rara vez con complicaciones obstétricas maternas. El uso de fórceps durante el parto y los electrodos colocados para el monitoreo intrauterino han sido implicados en la patogénesis de la sepsis de inicio temprano porque penetran en las barreras epiteliales defensivas neonatales (11).

Los factores metabólicos, incluyendo la hipoxia, la acidosis, la hipotermia y los trastornos metabólicos hereditarios (por ejemplo, la galactosemia), pueden contribuir al riesgo y la gravedad de la sepsis neonatal. Este factor se piensa para interrumpir las defensas del anfitrión del recién nacido (es decir, respuesta inmunológica) (11).

ETIOLOGÍA

Sepsis de aparición temprana es causada por patógenos transmitidos por vía materna, localizados en el canal vaginal materno, mientras que la sepsis de aparición tardía es causada por Infecciones nosocomiales y adquiridos en la comunidad. (5) (32)

Las causas más frecuentes, en sepsis neonatal temprana es *Streptococos* del grupo B (GBS), seguido de *Escherichia coli*, el resto causadas por

Staphylococcus aureus, estafilococos coagulasa negativos (ECN), Listeria monocytogenes y otras bacterias gram-negativas, en los recién nacidos de muy bajo peso (<1.500 g), E. coli es más común. (5)

La sepsis de aparición tardía se presenta principalmente en niños de muy bajo peso al nacer. Su principal patógeno es el Staphylococcus coagulasa-negativos, responsable de la mitad de los episodios, Otros agentes etiológicos importantes son E. coli, Klebsiellasp y Candida sp. (5) (22) (32)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas van desde síntomas sutiles hasta choque séptico profundo. Los signos y síntomas de la sepsis son inespecíficos e incluyen inestabilidad a la temperatura (principalmente fiebre), irritabilidad, letargo, síntomas respiratorios (por ejemplo, taquipnea, gruñidos, hipoxia), mala alimentación, taquicardia, mala perfusión e hipotensión. (1) (2)

Alteraciones de la temperatura: La temperatura de un bebé infectado puede ser elevado, deprimido, o normal. Recién nacidos a término con sepsis son más propensos a ser febril que los bebés prematuros que son más propensos a ser hipotermia Elevación de la temperatura en los recién nacidos a término es preocupante y, si se mantiene, es altamente indicativo de infección. (13)

Alteraciones neurológicas: Las manifestaciones incluyen letargo, falta de tono, hipotonía, hipoactividad, falta de apetito, irritabilidad y convulsiones. Las convulsiones son una presentación poco común de la sepsis neonatal, pero se asocian con una alta probabilidad de infección. Las convulsiones son un elemento que se presenta en el 20 al 50 por ciento de los bebés con meningitis neonatal (5).

Alteraciones cardiopulmonares: Aproximadamente el 85 % de los recién nacidos con sepsis de aparición temprana se presentan con dificultad respiratoria (por ejemplo, taquipnea, gruñidos, aleteo nasal, quejido audible , el uso de los músculos accesorios). La apnea es menos frecuente y se presenta en el 38 % de los casos, y es más probable que en recién nacidos prematuros recién nacidos a término. La apnea es un síntoma clásico de aparición tardía sepsis

por EGB. La taquicardia es un hallazgo frecuente, pero no es específica. La bradicardia también puede ocurrir por perfusión y la hipotensión son indicadores más sensibles de sepsis, pero éstos tienden a presentarse en estadios tardíos. En un estudio prospectivo de vigilancia nacional, el 40 % de los neonatos con sepsis requiere la expansión de volumen y 29 % de apoyo vasopresor necesaria. (5) (13)

Otros hallazgos - Otros hallazgos asociados con la sepsis neonatal y sus frecuencias aproximadas se enumeran a continuación (11):

- Ictericia - 35%
- Hepatomegalia - 33%
- Alimentación deficiente - 28%
- Vómitos - 25%
- Distensión abdominal - 17%
- Diarrea - 11%

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de sepsis neonatal solo puede establecerse mediante un hemocultivo positivo es por ello que se usa estrategias en base a los factores de riesgo maternos y neonatales para mejorar capacidad predictiva para detectar la sepsis neonatal. (1), (5)

PRUEBAS DE LABORATORIO

Los objetivos de la evaluación diagnóstica son identificar y tratar a todos los niños con sepsis bacteriana y minimizar el tratamiento de pacientes que no están infectados. La evaluación de laboratorio incluye cultivos de fluidos corporales que confirman la presencia o ausencia de un patógeno bacteriano y otros estudios que se utilizan para evaluar la probabilidad de infección. (2) (28)

CULTIVO

La sangre y otros líquidos corporales se deben tomar bajo procedimientos estériles. Los sistemas de hemocultivos automatizados y computarizados identifican hasta el 94% de todos los microorganismos luego de las 48 horas de

incubación, sin embargo los resultados pueden variar debido a la administrados antibióticos a la madre antes del parto, agentes microbiológicos que son de difícil cultivo como los anaerobios, así como también volumen pequeño para la muestra(la cantidad optima es 1-2ml por muestra), además de ello se han encontrado que el 68% delactantes sépticos tienen bajo nivel de bacteriemia. Por lo tanto la tasa de positividad de la prueba no es muy alta y muchos cuadros clínicos se tratan como sepsis a pesar que los cultivos son negativos. (5), (25)

Número de cultivos: la sensibilidad de un hemocultivo para detectar bacteriemia neonatal es aproximadamente del 90 por ciento (5), (25). Como resultado, obtenemos al menos un cultivo antes de iniciar el tratamiento empírico con antibióticos en neonatos con una alta sospecha clínica de sepsis, aunque otras instituciones pueden obtener rutinariamente dos hemocultivos. El curso clínico y otras pruebas se pueden usar para hacer un diagnóstico clínico de sepsis en un pequeño subconjunto de recién nacidos con hemocultivo (s) estéril (s), que luego son tratados con un ciclo completo de tratamiento con antibióticos. (1)

Volumen de sangre: la evidencia disponible sugiere que un volumen de hemocultivo mayor a 0.5 ml por frasco de cultivo es adecuado para la detección confiable de bacteriemia, y un volumen de 1 ml o más para una detección óptima (1) (5) (13). Sin embargo, en pacientes con un alto nivel de bacteriemia, un volumen de 0.2 ml por frasco de cultivo puede ser adecuado. Por el contrario, en pacientes con un nivel bajo de bacteriemia, pueden necesitarse volúmenes de hasta el 4,5 por ciento del volumen de sangre del paciente para una detección positiva de la sepsis (13).

OTROS deSIS DE SANGRE

Los siguientes exámenes se han utilizado para identificar al recién nacido séptico. Muchas de estas pruebas son muy sensibles (es decir, no se pierden los casos de sepsis); sin embargo, carecen de especificidad (es decir, no excluyen confiablemente la sepsis cuando no está presente), lo que resulta en un valor predictivo pobre (19). Estas pruebas se pueden usar junto con la evaluación clínica para decidir qué bebé está en riesgo de sepsis y en quién se

inicia la terapia antibiótica empírica hasta que se disponga de los resultados del hemocultivo (35).

Conteo sanguíneo completo: un conteo sanguíneo completo (CBC) obtenido dentro de las primeras 24 horas puede ser útil en la evaluación de la sepsis de inicio temprano. En un estudio multicéntrico de 67.623 niños nacidos con ≥ 34 semanas de gestación, en quienes se realizó un hemocultivo y un CBC dentro de las primeras 24 horas de vida, bajo (< 5000 / μL) recuento total de glóbulos blancos (WBC); neutropenia absoluta (< 1000 granulocitos (PMN) / μL) o relativa (< 5000 PMN / μL); o un predominio de los PMN inmaduros en relación con el recuento total de PMN (relación inmadura / total de 0,2 o superior) se asoció con una enfermedad de inicio temprano comprobada en el hemocultivo (12). En esta cohorte, la incidencia de sepsis fue del 0,4 por ciento, y el organismo más comúnmente identificado fue el estreptococo del grupo B (56 por ciento) seguido de *Escherichia coli* (22 por ciento). Este estudio también demostró que un CBC era más útil como un predictor de sepsis si se obtenía después de las cuatro horas de vida debido a que el recuento de leucocitos y el recuento absoluto de neutrófilos (ANC) normalmente aumenta rápidamente durante las primeras seis horas de vida.

Otros estudios apoyan el uso de una proporción elevada de PMN inmaduro a total (a menudo referida como una relación I: T) como pruebas adyuvantes con respecto a la sepsis de inicio temprano (33). La limitación de estas pruebas es que el amplio rango de niveles normales reduce su valor predictivo positivo, especialmente en pacientes asintomáticos (26). Sin embargo, su alto valor predictivo negativo (96 a 100 por ciento) puede hacer que sean útiles en combinación con otras pruebas o la presencia de factores de riesgo como una detección inicial para la sepsis neonatal (27) (14) (26).

Otros marcadores inflamatorios: los siguientes otros marcadores inflamatorios están asociados con la sepsis neonatal.

Proteína C reactiva (CRP): la PCR, un reactante de fase aguda, aumenta en condiciones inflamatorias, incluida la sepsis. Un valor de PCR mayor a 1.0 mg / dl (10 mg/L) tiene una sensibilidad del 90 por ciento en la detección de sepsis

neonatal, pero no es específico debido al número de otras afecciones no infecciosas que causan una respuesta inflamatoria. Esto incluye fiebre materna, sufrimiento fetal, parto estresante, asfixia perinatal, aspiración de meconio y hemorragia intraventricular (33). Como resultado, la PCR no es un marcador útil en el diagnóstico de la sepsis neonatal. La evaluación secuencial de la PCR es útil para guiar la duración del tratamiento antibiótico en la sospecha de infección bacteriana neonatal. Los bebés con niveles elevados de PCR que disminuyen a <1.0 mg / dL 24 a 48 horas después del inicio de la terapia con antibióticos generalmente no están infectados y generalmente no requieren más tratamiento con antibióticos (25).

Citocinas: tanto los proinflamatorios (interleucina-2 [IL-2], IL-6, interferón gamma y el factor necrótico tisular alfa) como las citocinas antiinflamatorias (IL-4 e IL-10) aumentan en los lactantes infectados en comparación con los que no tienen infecciones (33). Sin embargo, estas citoquinas no se miden rutinariamente debido a su alto costo de las pruebas y porque ningún biomarcador o panel de pruebas es lo suficientemente sensible como para detectar confiablemente la sepsis neonatal (1).

Procalcitonina: la procalcitonina es el precursor peptídico de la calcitonina. Es liberado por las células parenquimatosas en respuesta a las toxinas bacterianas, lo que conduce a niveles séricos elevados en pacientes con infecciones bacterianas. Varios estudios observacionales han sugerido que la procalcitonina puede ser un marcador útil para detectar infecciones bacterianas graves en lactantes jóvenes con fiebre (1). Los datos limitados en neonatos prematuros informan que la procalcitonina elevada (mayor de 0,5 ng / ml) es equivalente o mejor que la PCR en la detección de infección bacteriana (33). Aunque la procalcitonina es un marcador prometedor, parece no ser lo suficientemente confiable como el único o principal indicador de diagnóstico para la sepsis neonatal, y, en este momento, no está disponible de rutina en los laboratorios hospitalarios.

TRATAMIENTO

El tratamiento específico está en relación al agente causal, sin embargo, no se espera los resultados de los cultivos para iniciar tratamiento, se inicia el tratamiento ante la sospecha de una sepsis neonatal. Para un adecuado tratamiento es necesario diferenciar entre sepsis temprana o sepsis tardía.(1)(2)

En sepsis temprana se recomienda la combinación de ampicilina mas aminoglicosidos, para cubrir *Listeria monocitogenes*, *S. agalactiae* (grupo B) y gramnegativos entéricos. Si se sospechara de meningitis se incrementa la dosis de ampicilina y se asocia a cefalosporina de tercera generación. La duración de la terapia antimicrobiana es de siete a diez días, el retardo en la mejoría clínica, o persistencia de cultivo positivo pueden indicar inadecuada selección de antibióticos. Los cultivos sanguíneos bacterémicos se tornan positivos en el 96% hacia las 48 horas y 98% a las 72 horas, es por ello que los recién nacidos cuyos cultivos son negativos después de la 72%, la terapia microbiana se debe suspender, aunque si no se han aislado patógenos y la sepsis no se ha descartado con seguridad, un PCR normal a las 72 horas puede ayudar a ratificar la discontinuar con el tratamiento. (25) (1)

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Términos básicos	Definición conceptual
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, que tiene una persona.
Recién nacido pretérmino extremo	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero menor de 28 semanas
Recién nacido muy prematuro	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero mayor o igual de 28 semanas y menor 32 semanas
Bajo peso al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después del nacimiento y tiene un valor < 2500g
Muy bajo peso al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después del nacimiento y tiene un valor < 1500g

Prematuros moderado a tardío	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero mayor o igual 32 semanas y menor de 37 semanas
Peso extremadamente bajo al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después del nacimiento y tiene un valor < 1000g
Tipo de Parto	Modalidad por la que se da el nacimiento del producto de la gestación
Fiebre	Temperatura corporal tomado a través de un termómetro mayor a 38°C
Hipotermia	Temperatura corporal tomado a través de un termómetro menor a 36°C
Ictericia	Coloración amarillenta de la piel y mucosas ocasionado por niveles de bilirrubina > 5 mg/dL.
Taquicardia	Latidos que realiza el corazón en un minuto mayor a 160 lat/min
Bradycardia	Latidos que realiza el corazón en un minuto menor a 120 lat/min
Taquipnea	Inspiración y espiración realizada en un minuto menor a 60 respiraciones minuto
Uso de musculatura accesoria	Indica uso de músculos accesorios para la respiración para mejorar la entrada y salida del aire
Quejido audible (gruñido)	Se escucha un sonido ronco cada vez que la persona exhala. este gruñido es la forma que tiene el cuerpo de intentar mantener el aire en los pulmones para que permanezcan abiertos.
Vómitos (intolerancia a la lactancia)	Expulsión violenta y espasmódica del contenido del estómago a través de la boca.
Succión Pobre	Succión disminuida en fuerza durante la lactancia.
Hipoactividad	Pocos movimientos corporales por más de 3 horas.
Hipotonía	Disminución del tono muscular en las cuatro extremidades, tronco y cuello, durante los primeros 28 días de vida extrauterina
Distensión abdominal	Prominencia del abdomen causada por aumento de tamaño de los órganos sólidos o acumulación de gases o líquidos dentro del abdomen en el recién nacido

Grado de instrucción de la madre	Si es analfabeta o hasta qué grado de instrucción posee la madre
Control de gestación de la madre	Si ha realizado controles completos durante toda la gestación
Numero de gestaciones	Cantidad de gestaciones previas que a tenido la madre.
Lugar de procedencia de la madre	Lugar de donde procede la madre gestante.
Ruptura de Membranas	Ruptura (apertura) de las membranas (bolsa amniótica) antes de que comience el trabajo de parto; si ocurre después de las 22 semanas, pero antes de las 37 semanas, se denomina "ruptura prematura de membranas pre término. Además, se denomina ruptura de membranas prolongada cuando es mayor de 24h antes que comience el trabajo de parto.
Hemograma compatible con sepsis neonatal	Leucocitos < 5 000 por mm ³ y > 25 000 por mm ³ luego de 12 horas de vida, plaquetas menores de 100 000 por mm ³ y una Relación I / T elevada (≥ 0.2) tiene la mejor sensibilidad de los índices de neutrófilos para predecir la sepsis neonatal
PCR (proteína C reactiva) compatible con sepsis neonatal	Reactante de fase aguda, aumenta en condiciones inflamatorias, incluida la sepsis neonatal. Un valor de PCR mayor a 1.0 mg / dL (10mg/L) tiene una sensibilidad del 90 por ciento en la detección de sepsis neonatal.
Hemocultivo confirmatorio de sepsis neonatal	Diagnóstico definitivo de la sepsis neonatal es establecida por un cultivo de sangre positivo. La sensibilidad de un solo hemocultivo para detectar bacteriemia neonatal es de aproximadamente el 90 por ciento

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS

Es un trabajo descriptivo por lo tanto tiene una hipótesis implícita.

3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURAL EZA DE LA VARIABLE	ESCALA	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Sepsis Neonatal	Cuadro clínico definido por una Infección sistémica en el recién nacido hasta los 28 días de vida	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Temprana-Tardía
Sexo	Condición orgánica femenina o masculina que tiene un ser humano	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Masculino-Femenino
Lugar de procedencia de la madre	Lugar donde procede la madre	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Urbano-Rural
Controles prenatales	Controles pre-natales que ha realizado	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
Grado de instrucción de la madre	Si es analfabeta o hasta qué grado de instrucción posee la madre	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Analfabeta, Primaria, Secundaria, Superior técnica, Superior universitaria
Numero de gestaciones	Cantidad de gestaciones previas que ha tenido la madre.	Cuantitativa	Ordinal	H. clínica	Primigesta, Multigesta
Ruptura Prematura de Membranas	Ruptura (apertura) de las membranas (bolsa amniótica) antes de que comience el trabajo de parto; si ocurre antes de las 37	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No

	semanas de embarazo, se denomina "ruptura prematura de membranas pretérmino. Además se denomina ruptura de membranas prolongada cuando es mayor de 24h antes que comience el trabajo de parto.				
Tipo de parto	Modalidad por la que se da el nacimiento del producto de la gestación	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Vaginal- Cesárea
Recién nacido pretermino extremo	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero menor de 28 semanas	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
Recién nacido muy prematuro	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero mayor o igual de 28 semanas y menor 32 semanas	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
Prematuros moderado a tardío	Edad del recién nacido obtenida mediante el Test de Capurro < 37 semanas, pero mayor o igual a 32 semanas y menor de 37 semanas	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
Bajo peso al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después del nacimiento y tiene un valor < 2500g	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No
Muy bajo peso al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No

	del nacimiento y tiene un valor < 1500g				
Peso extremadamente bajo al nacer	Peso del neonato en gramos que se mide Inmediatamente después del nacimiento y tiene un valor < 1000g	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No
Fiebre	Temperatura corporal tomado a través de un termómetro mayor a 38°C	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No
Hipotermia	Temperatura corporal tomado a través de un termómetro menor a 36°C	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Ictericia	Coloración amarillenta de la piel y mucosas ocasionado por niveles de bilirrubina > 5 mg/dL.	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Taquicardia	Latidos que realiza el corazón en un minuto mayor a 160 lat/min	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Bradycardia	Latidos que realiza el corazón en un minuto menor a 120 lat/min	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Taquipnea	Inspiración y espiración realizada en un minuto menor a 60 respiraciones minuto	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Uso de musculatura accesoria	Indica uso de músculos accesorios para la respiración para mejorar la entrada y salida del aire	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Quejido audible (gruñido)	Se escucha un sonido ronco cada vez que la persona	Cualitativa	Nominal		Si - No

	exhala. este gruñido es la forma que tiene el cuerpo de intentar mantener el aire en los pulmones para que permanezcan abiertos.			H. Clínica	
Vómitos (intolerancia a la lactancia)	Expulsión violenta y espasmódica del contenido del estómago a través de la boca.	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Succión Pobre	Succión disminuida en fuerza durante la lactancia.	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Hipoactividad	Pocos movimientos corporales por más de 3 horas.	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Hipotonía	Disminución del tono muscular en las cuatro extremidades, tronco y cuello, durante los primeros 28 días de vida extrauterina	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Distensión abdominal	Prominencia del abdomen causada por aumento de tamaño de los órganos sólidos o acumulación de gases o líquidos dentro del abdomen en el recién nacido	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si - No
Hemograma compatible con sepsis neonatal	Leucocitos < 5 000 por mm ³ y > 25 000 por mm ³ luego de 12 horas de vida, plaquetas menores de 100 000 por mm ³ y una Relación I / T elevada (≥ 0.2) tiene la mejor sensibilidad de los índices	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si-No- No Tiene

	de neutrófilos para predecir la sepsis neonatal				
PCR (proteína C reactiva) compatible con sepsis neonatal	Reactante de fase aguda, aumenta en condiciones inflamatorias, incluida la sepsis neonatal. Un valor de PCR mayor a 1.0 mg / dL (10mg/L) tiene una sensibilidad del 90 por ciento en la detección de sepsis neonatal.	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si-No- No Tiene
Hemocultivo confirmatorio de sepsis neonatal	Diagnóstico definitivo de la sepsis neonatal es establecida por un cultivo de sangre positivo. La sensibilidad de un solo hemocultivo para detectar bacteriemia neonatal es de aproximadamente el 90 por ciento	Cualitativa	Nominal	H. Clínica	Si-No- No Tiene

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: Analítico, Descriptivo, retrospectivo.

4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO

4.2.1. POBLACIÓN

Recién nacidos menores de 36 con criterios de sepsis neonatal atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca desde enero de 2018 hasta diciembre del 2018 que cumplan los siguientes criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión

- Recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal nacidos, atendidos y hospitalizados en el departamento de neonatología del hospital regional de Cajamarca
- Recién nacidos menores de 36 semanas en cuyas historias clínicas se puedan precisar los factores en evaluación.

.Criterios de Exclusión

- Historia clínica no sea totalmente clara o no tenga datos completos
- Recién nacidos menores de 36 semanas referidos al Hospital Regional de Cajamarca
- Recién nacidos menores de 36 semanas asfixiados.
- Recién nacidos menores de 36 semanas con enfermedades crónicas: nefropatía, neumopatía, endocrinopatía, neuropatía, patología infecciosa (tuberculosis, hepatitis B o C, infección por virus de inmunodeficiencia adquirida), hemopatía.
- Recién nacidos menores de 36 semanas expuestos recientemente a intervención quirúrgica.

4.2.2. MUESTRA

Se considerará como muestra la población de Recién nacidos menores de 36 con sepsis neonatal atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca desde Enero de 2018 hasta diciembre del

2018 que cumplan los criterios de selección correspondientes que es de 121 pacientes

4.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Los datos obtenidos de la ficha de recolección de datos fueron pasados a una base de datos de SPSS versión 25.0 donde se desarrolló un análisis estadístico donde se emplearon tablas de frecuencia y porcentajes para identificar el porcentaje de sepsis neonatal temprana y tardía, identificar características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía, identificar principales factores maternos asociados a sepsis neonatal, 15. Identificar principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana y tardía, identificar los análisis de laboratorio más frecuente en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía; en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca desde Enero de 2018 hasta diciembre del 2018.

4.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ingresaron al estudio los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca durante el período enero-diciembre 2018 y que cumplan con los criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico correspondiente desde donde se obtuvieron los números de historias clínicas para luego proceder a:

1. Se realizó la captación de las historias clínicas de los pacientes según su pertenencia al grupo de estudio.
2. Se recogió los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
3. Se llenó la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral.

4. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

4.3.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Estadística Analítica:

Se hará uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Presentación de Resultados Obtenidos: Tablas y gráficas.

CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

TABLA N° 01: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca desde 01 enero del 2018 hasta 31 de diciembre del 2018.

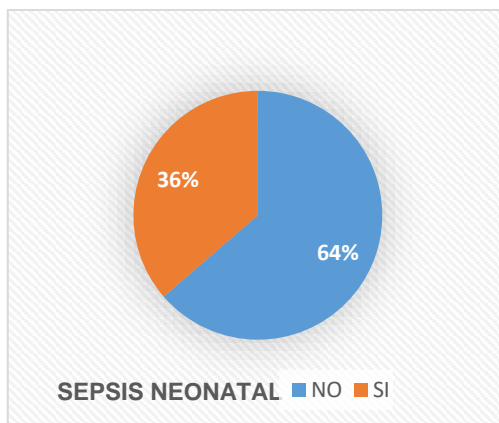
VARIABLE	SEPSIS NEONATAL %		TOTAL %	CHI CUADRADO	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
	SI	NO			
RECIEN NACIDOS MENORES DE 36 SEMANAS	121 (36%)	212 (64%)	333 (100%)	25,78	0,000

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

$$X^2 = 25,78 ; p = 0.000$$

En la tabla 1, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.000$ ($p < 0.05$) lo cual indica que existe una alta significación estadística entre las variables Sepsis neonatal y RN < 36 semanas. Además, se puede observar que la mayor cantidad de recién nacidos con sepsis neonatal son prematuro moderado a tardío

GRÁFICO N° 01: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca desde 01 enero del 2018 hasta 31 de diciembre del 2018.



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

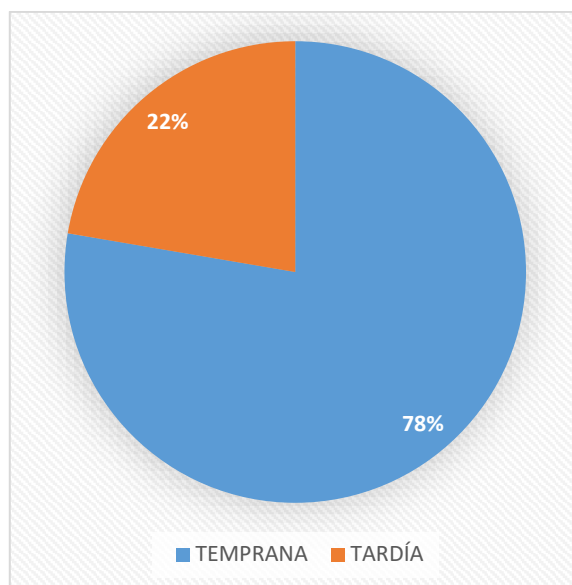
Se puede observar que de todos los recién nacidos menores de 36 semanas el 36% presentaron sepsis neonatal, y el 64% no presentó dicha patología.

TABLA N° 02: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca desde 01 enero del 2018 hasta 31 de diciembre del 2018 que desarrollaron sepsis neonatal temprana y tardía.

SEPSIS NEONATAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TEMPRANA	94	77.7
TARDÍA	27	22.3
TOTAL, DE RN<36SS	121	100
CON SEPSIS NEONATAL		

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

GRÁFICO N° 02: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana y tardía atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca Enero-diciembre 2018.



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal fueron un total de 121 de los cuales 94 desarrollaron sepsis neonatal temprana (77.7%), y 27(22.3%) desarrollaron sepsis neonatal tardía.

TABLA N°03: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018 según características clínicas más frecuentes.

VARIABLE	CASOS (%)		CHI CUADRADO	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
	SEPSIS TEMPRANA (94)	SEPSIS TARDIA (27)		
FIEBRE				
SI	3 (3.2%)	1 (3.7%)	0.0036	0.982
NO	91 (96.8%)	26 (96.3%)		
HIPOTERMIA				
SI	3 (3.2%)	1 (3.7%)	0.0036	0.982
NO	91 (96.8%)	26 (96.3%)		
ICTERICIA				
SI	37 (39.4%)	11 (40.7%)	0.017	0.897
NO	57 (60.6%)	16 (59.3%)		
TAQUICARDIA				
SI	15 (16%)	5 (18.5 %)	1.283	0.527
NO	79 (84%)	22 (81.5%)		

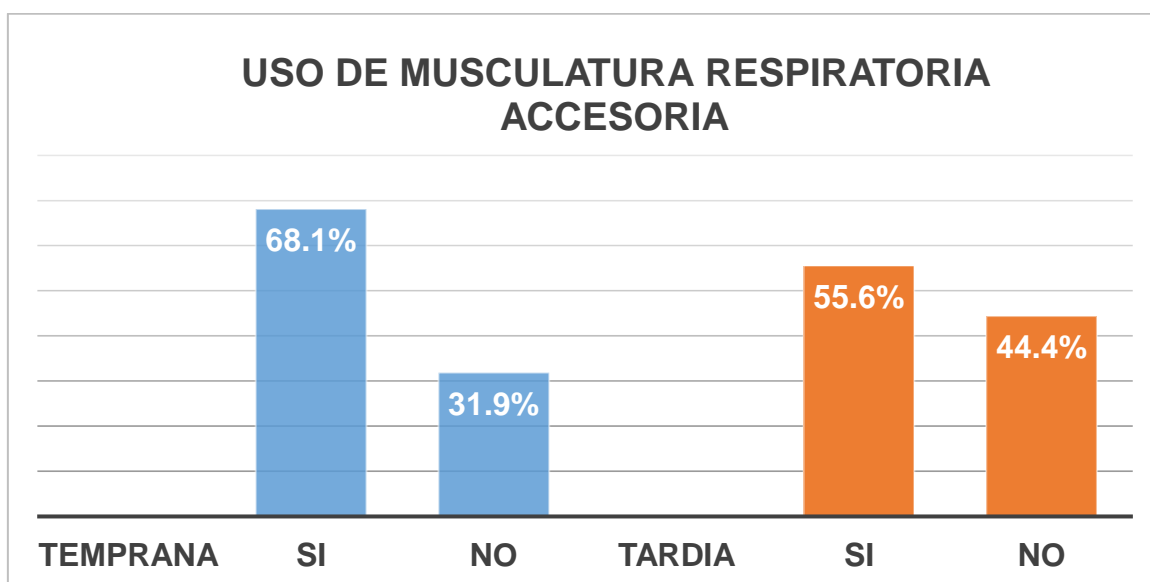
BRADICARDIA				
SI	15 (16%)	5 (18.5 %)	1.283	0.527
NO	79 (84%)	22 (81.5%)		
TAQUIPNEA				
SI	33 (35.1%)	3 (11.1%)	5.674	0.059
NO	61 (64.9%)	24 (88.9%)		
USO DE MUSCULATURA ACCESORIA				
SI	64 (68.1%)	15 (55.6%)	1.453	0.228
NO	30 (31.9%)	12 (44.4%)		
QUEJIDO AUDIBLE (GRUÑIDO)				
SI	34 (36.2%)	8 (29.6%)	0.396	0.529
NO	60 (63.8%)	19 (70.4%)		
VOMITOS				
SI	19 (20.2%)	11 (40.7%)	4.74	0.029
NO	75 (79.8%)	16 (59.3%)		
SUCCION POBRE				
SI	64 (68.1%)	17 (63%)	0.249	0.618
NO	30 (31.9%)	10 (37%)		
HIPOACTIVIDAD				
SI	33 (35.1%)	6 (22.2%)	1.594	0.207
NO	61 (64.9%)	21 (77.8%)		
HIPOTONIA				
SI	40 (42.6%)	8 (29.6%)	1.464	0.226
NO	54 (57.4%)	19 (70.4%)		
DISTENSIÓN ABDOMINAL				
SI	29 (30.9%)	9 (33.3%)	0.06	0.807
NO	65 (69.1%)	18 (66.7%)		

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal, se observa que los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana manifestaron características clínicas más frecuentes que son; el uso de

musculatura respiratoria accesoria (68.1%), succión pobre (68.1%), hipotonía (42.6%), ictericia (39.4%), quejido audible (gruñido) (36.2%), taquipnea y hipoactividad ambos con 35.1% del total. A diferencia de los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal tardía que manifestaron características clínicas más frecuentes que son; succión pobre (64%), el uso de musculatura respiratoria accesoria (55.6%), ictericia (40.7%), vómitos (40.7%), distensión abdominal (33.3%).

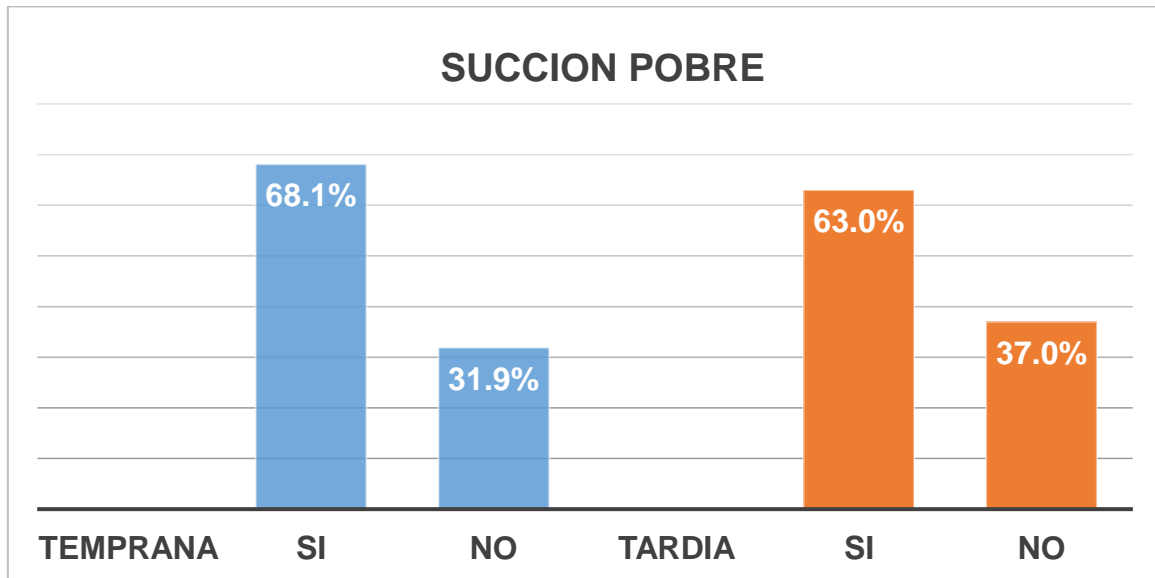
GRÁFICO N°03: Características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana que presentaron uso de musculatura respiratoria accesoria fueron 68.10% y 31.9% que no presentaron uso de musculatura respiratoria accesoria; a diferencia del 55,6% en caso de los recién nacidos con sepsis neonatal tardía que presentaron uso de musculatura respiratoria accesoria y 44.4% que no presentaron este uso de musculatura respiratoria accesoria. Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.228$ ($p > 0.05$), lo cual indica que existe una poca significación estadística entre las variables.

GRAFICO N° 04 Características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

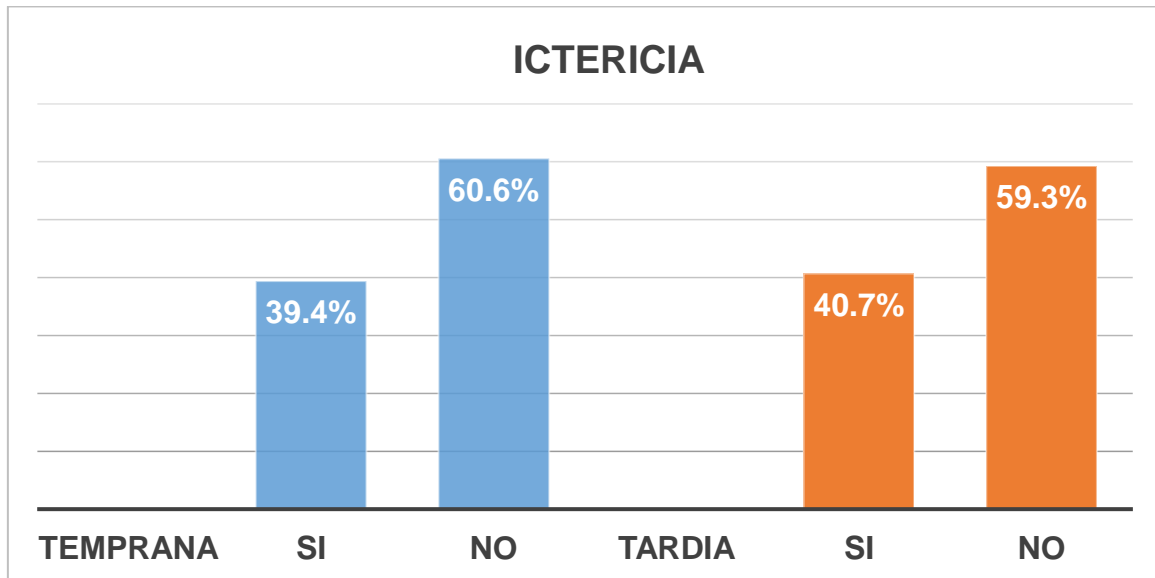


Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana que presentaron succión pobre fueron 68.10% y el 31.9% que no presentaron succión pobre; a diferencia del 63% en caso de los recién nacidos con sepsis neonatal tardía que presentaron succión pobre y 37% que no presentaron succión pobre.

Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.618$ ($p > 0.05$), lo cual indica que existe una poca significación estadística entre las variables

GRAFICO N° 05 Características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana que presentaron ictericia fueron 36.4% y el 60.6% que no presentaron ictericia; a diferencia del 40.7% en caso de los recién nacidos con sepsis neonatal tardía que presentaron ictericia y 59.3% que no presentaron ictericia.

Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.897 (p > 0.05)$, lo cual indica que existe una poca significación estadística entre las variables

TABLA N°04: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018 según Principales factores maternos asociados.

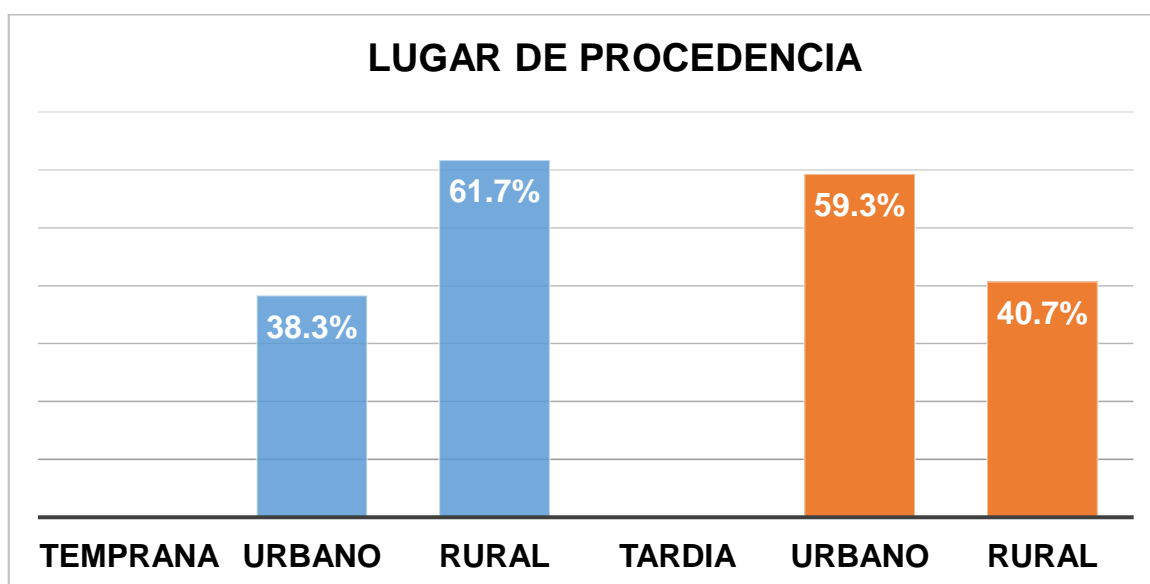
VARIABLE	CASOS (%)		CHI CUADRADO	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
	SEPSIS TEMPRANA	SEPSIS TARDIA		
LUGAR DE PROCEDENCIA				
URBANO	36 (38.3%)	16 (59.3%)	3.761	0.0498
RURAL	58 (61.7%)	11 (40.7%)		
NUMERO DE GESTACIONES				
PRIMIGESTA	41 (43.6%)	12 (44.4%)	6.617	0.47
MULTIGESTA	53 (56,4%)	15 (55.6%)		
CONTROL DE GESTACIONES				
SI	89 (94.7%)	27 (100%)	1.498	0.221
NO	5 (5.3%)	0 (0%)		
GRADO DE INSTRUCCION				
NINGUNA	6 (6.4%)	3 (11.3%)	1.23	0.873
PRIMARIA	36 (38.3%)	9 (33.3%)		
SECUNDARIA	36 (38.3%)	9 (33.3%)		
SUP TECNICA	11 (11.7%)	4 (14.8%)		
SUP UNIVERSITARIA	5 (5.3%)	2 (7.4%)		
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS				
SI	34 (36.2%)	5 (18.5%)	2.992	0.084
NO	60 (63.8%)	22 (81.5%)		

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo de estudio Enero-diciembre 2018 los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal, se observa que los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana presentaron como factores maternos principales el lugar de procedencia

de la madre donde se evidencia un mayor porcentaje de madres procedentes de zona rural, la ruptura prematura de membranas y la realización control gestacional. En el caso de los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal tardía presentaron como factores maternos principales el lugar de procedencia de la madre donde se evidencia un mayor porcentaje de madres procedentes de zona urbana, la ruptura prematura de membranas y la realización control gestacional.

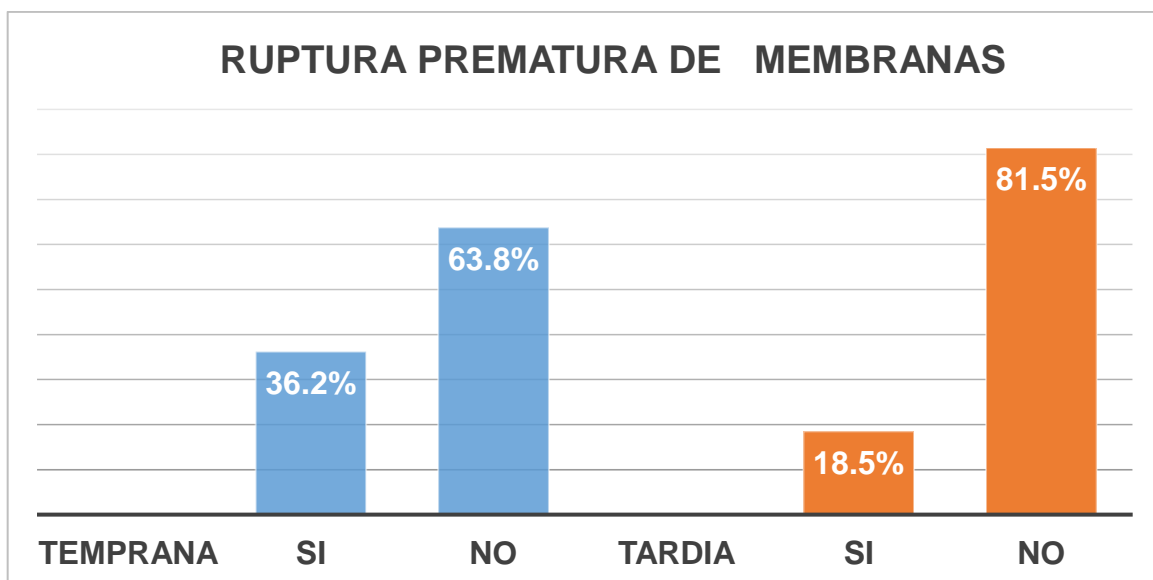
GRÁFICO N° 06 Principales factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

El lugar de procedencia de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal temprana tiene un mayor porcentaje aquellas que proceden de zona rural (61.7%); a diferencia en el caso de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal tardía donde el mayor porcentaje se presenta en aquellas que proceden de zona urbana (59.3%). Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.0498$ ($p < 0.05$), lo cual indica que existe significación estadística entre las variables.

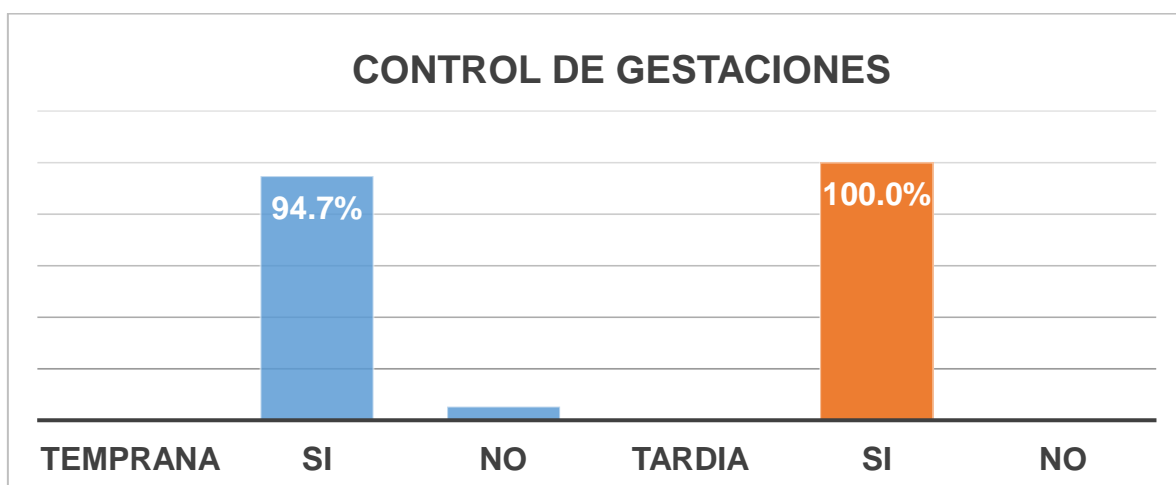
GRÁFICO N° 07: Principales factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

La ruptura prematura de membranas asociado a sepsis neonatal temprana se presentó en un 36.2%; a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía que se presentó en un 18.5%. Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.084 (p > 0.05)$, lo cual indica que existe poca significación estadística entre las variables

GRÁFICO N° 08: Principales factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

En caso del control gestacional materno asociado a sepsis neonatal temprana se observa que un 94.7% si se realizó control gestacional; a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía que se observa que el total de madres se realizaron control gestacional. Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.221 (p > 0.05)$, lo cual indica que existe poca significación estadística entre las variables

TABLA N° 05: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018 según principales factores neonatales asociados.

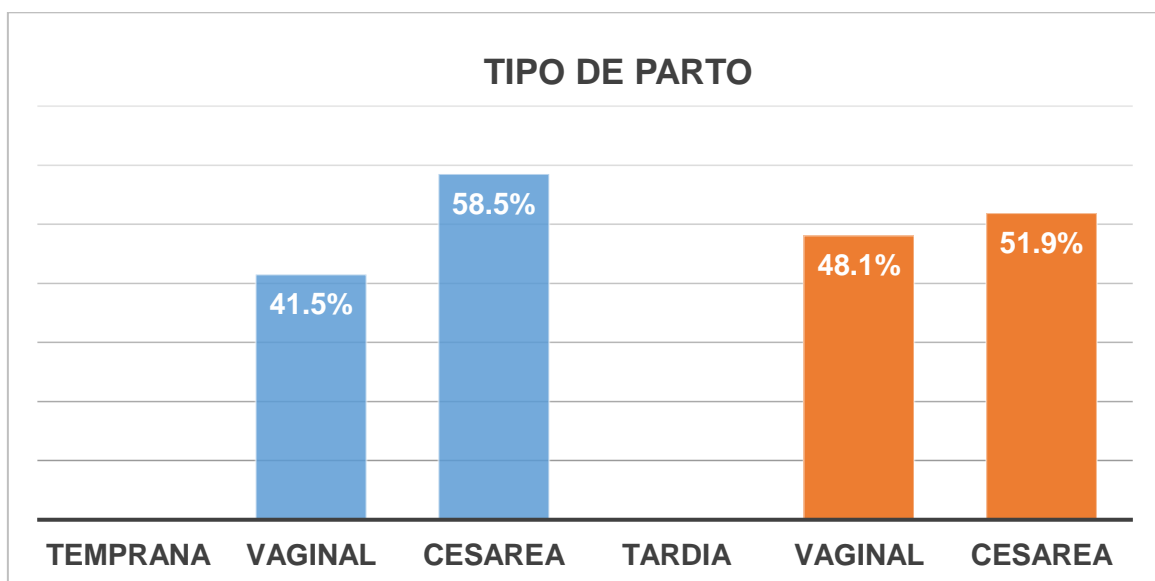
VARIABLE	CASOS (%)		CHI CUADRADO	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
	SEPSIS TEMPRANA	SEPSIS TARDIA		
EDAD GESTACIONAL				
PREMATURO EXTREMO	7 (7.4%)	0 (0%)	2.83	0.243
MUY PREMATURO	25 (26.6%)	10 (37%)		
PREMATURO MODERADO A TARDIO	62 (66%)	17 (63%)		
PESO AL NACER				
BAJO PESO AL NACER	48 (51.1%)	7 (25.9%)	8.595	0.035
MUY BAJO PESO AL NACER	27 (28.7%)	15 (55.6%)		
EXTREMADAMENTE BAJO PESO AL NACER	13 (13.8%)	2 (7.4%)		
SEXO				
MASCULINO	55 (58.5%)	13 (48.1%)	0.915	0.339
FEMENINO	39 (41.5%)	14 (51.9%)		
TIPO DE PARTO				
VAGINAL	39 (41.5%)	5 (18.5%)	4.783	0.029
CESAREA	55 (58.5%)	22 (81.5%)		

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

Dentro de los principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana es el tipo de parto (cesárea en mayor cantidad) y también el peso al (bajo

peso al nacer en el mayor de los casos). En el caso de los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal tardía los principales factores neonatales asociados fueron también el tipo de parto (cesárea en mayor cantidad) y también el peso al (muy bajo peso al nacer en el mayor de los casos), al igual que en el caso de sepsis temprana.

GRÁFICO N° 09 Principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

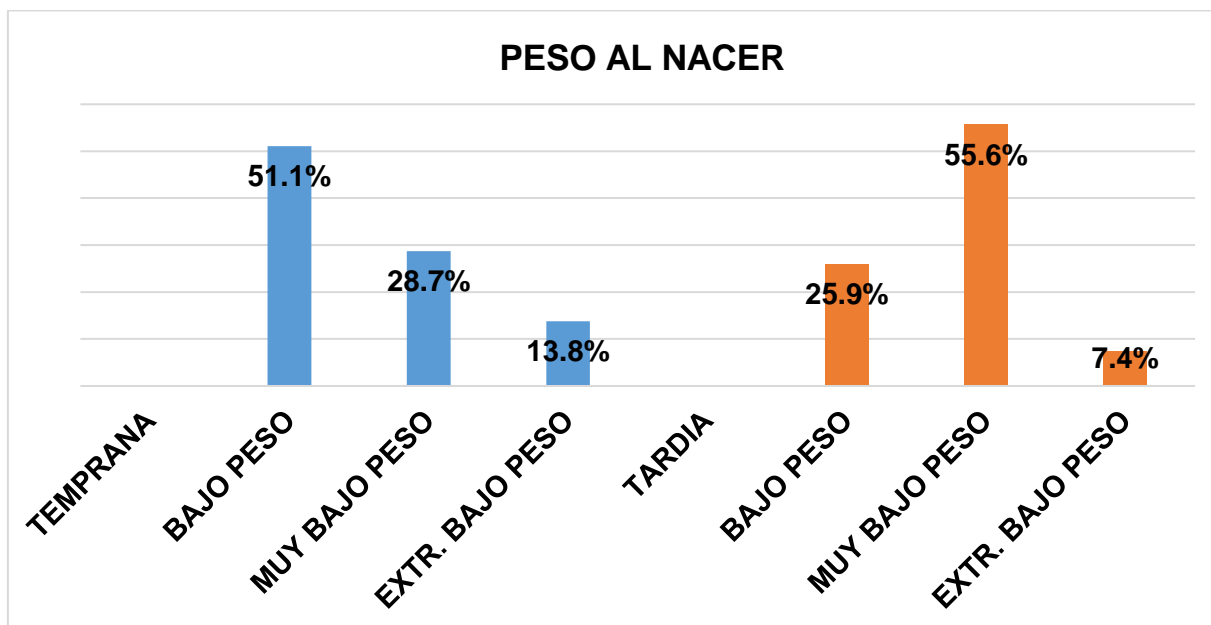


Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

En el caso de la vía de parto en caso de sepsis neonatal temprana se presentó un porcentaje mayor de 58.5% en caso de cesárea, a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía que también se presentó en mayor cantidad en caso de cesáreas presentó un porcentaje de 51.9%.

Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.029 (p < 0.05)$, lo cual indica que existe significación estadística entre las variables

GRÁFICO N° 10 Principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018



Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

Con respecto al peso al nacer, se evidencia que los recién nacidos con sepsis neonatal temprana presentan en mayor porcentaje bajo peso al nacer (51.1%), a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía donde se encuentra mayor porcentaje de recién nacido con muy bajo peso al nacer.

Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.035$ ($p < 0.05$), lo cual indica que existe significación estadística entre las variables

TABLA N°06: Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018 según análisis de laboratorio más frecuentes.

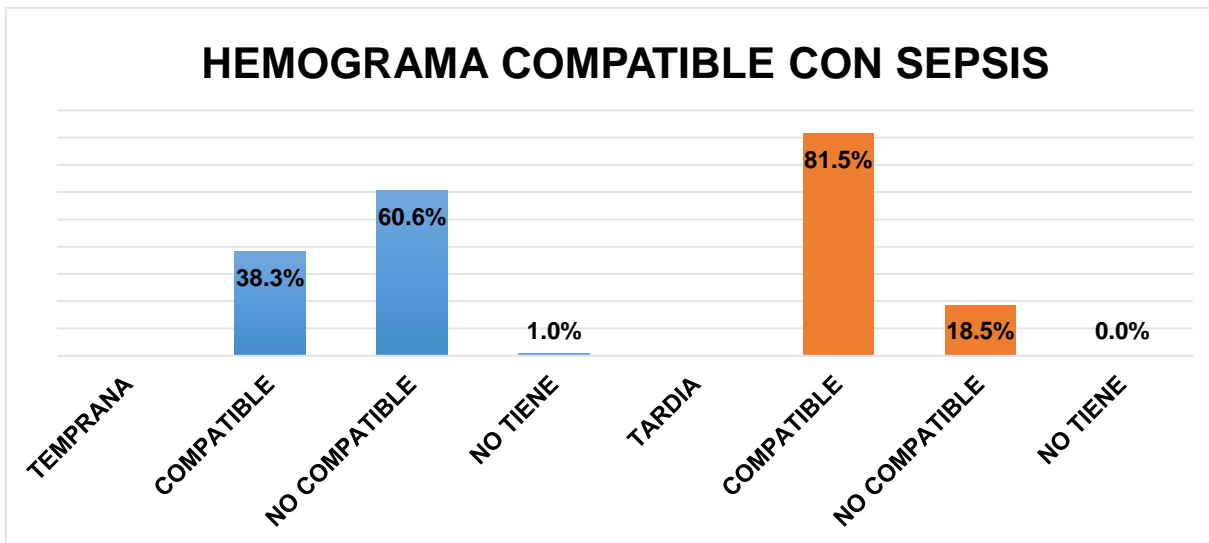
VARIABLE	CASOS(%)		CHI CUADRADO	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
	SEPSIS TEMPRANA	SEPSIS TARDIA		
HEMOGRAMA COMPATIBLE CON SEPSIS				
SI COMPATIBLE	36 (38.3%)	22 (81.5%)	15.71	0
NO COMPATIBLE	57 (60.6%)	5 (18.5%)		
NO TIENE	1 (1.1%)	0		
PCR COMPATIBLE CON SEPSIS				
SI COMPATIBLE	9 (9.6%)	8 (29.6%)	7.231	0.027
NO COMPATIBLE	46 (48.9%)	9 (33.3%)		
NO TIENE	39 (41.5%)	10 (37%)		
HEMOCULTIVO CONFIRMATORIO DE SEPSIS				
SI CONFIRMA	1 (1.1%)	0	1.813	0.404
NO CONFIRMA	5 (5.3%)	0		
NO TIENE	88 (93.6%)	27 (100%)		

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

Dentro de los de los análisis de laboratorio más usados en sepsis neonatal fueron en mayor porcentaje el hemograma y el PCR. En el caso sepsis neonatal tardía los análisis de laboratorio más usados fueron en mayor porcentaje el hemograma y el PCR, al igual que en el caso de sepsis temprana.

Además, como se evidencia, el hemocultivo es un análisis de laboratorio que se utilizó únicamente en recién nacidos con sepsis neonatal temprana.

GRÁFICO N° 11: Análisis de laboratorio más frecuentes en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.

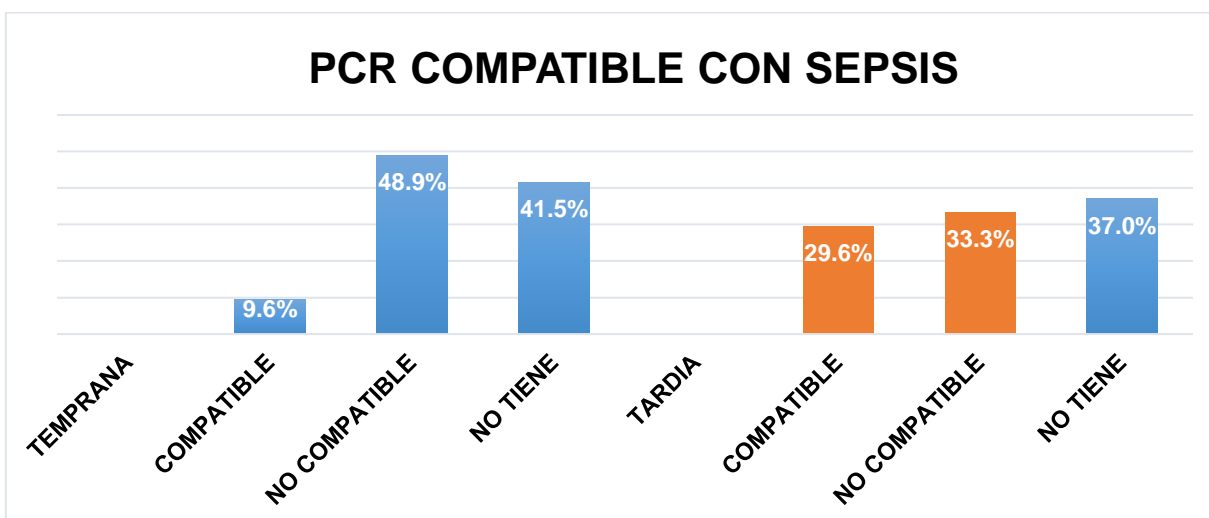


Fuente: Historias clínicas del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018

El hemograma compatible con sepsis neonatal en caso de sepsis neonatal temprana fue de 38.3%; a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía donde el hemograma compatible con sepsis neonatal fue de 81.5%.

Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.000 (p < 0.05)$, lo cual indica que existe significación estadística entre las variables.

GRÁFICO N° 12: Análisis de laboratorio más frecuentes en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas atendidos Hospital Regional de Cajamarca Enero-diciembre 2018.



El PCR (proteína C reactiva) compatible con sepsis neonatal en caso de sepsis neonatal temprana fue de 9.6%; a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía

donde el PCR (proteína C reactiva) compatible con sepsis neonatal fue de 29.6%. Además, la prueba de hipótesis Chi cuadrado arrojó un valor $p = 0.027$ ($p < 0.05$), lo cual indica que existe significación estadística entre las variables

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Según el porcentaje de sepsis neonatal temprana y tardía, en recién nacidos menores de 36 semanas (Tabla 1), existe una asociación altamente significativa ($p=0.000$) entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semanas. El desarrollo de sepsis neonatal temprana es en mayor porcentaje (77.7%) que el desarrollo de sepsis neonatal tardía (22.3%) en recién nacidos menores de 36 semanas. Este resultado concuerda con el estudio realizado en la ciudad de Lima hecha por el médico Eveling Consuelo Arzapalo Ureta quien encontró que los recién nacidos pre término desarrollaron sepsis neonatal temprana en un 85,5% con respecto al 14.9% de recién nacido pre término que desarrollaron sepsis neonatal tardía. (13). Por lo que se deduce que hay mayor probabilidad que un recién nacido menor de 36 semanas desarrolle sepsis neonatal temprana que tardía en el Hospital Regional de Cajamarca. (1)

En el caso de las características clínicas más frecuentes de sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas (Tabla 3) , se presentaron en mayor porcentaje en casos de sepsis neonatal temprana el uso de musculatura respiratoria accesorio (68.1%), succión pobre (68.1%), hipotonía (42.6%), ictericia (39.4%), quejido audible (gruñido) (36.2%), taquipnea y hipoactividad ambos con 35.1% del total, y en menor porcentaje distensión abdominal (30.9%), vómitos (20.2%), taquicardia (16%), bradicardia (16%) y por último hipotermia y fiebre con 3.2%; a diferencia en el caso de los recién nacidos con sepsis neonatal tardía que manifestaron características clínicas más frecuentes que son; succión pobre (64%), el uso de musculatura respiratoria accesorio (55.6%), ictericia (40.7%), vómitos (40.7%), distensión abdominal (33.3%) y en menor porcentaje hipotonía (29.6%), quejido audible (gruñido) (29.6%), hipoactividad (22.2%), taquicardia (18.5%), bradicardia (18.5%), hipotermia (3.7%) y fiebre (3.7%); demostrando diferencias clínicas en ambas clases de sepsis neonatal en neonatos menores de 36 semanas .Además, se

observa que en caso de sepsis neonatal temprana como tardía, se presentó una prueba de hipótesis Chi cuadrado que arrojó un valor $p=0.029$ y $p=0.059$ para los casos de vómitos y taquipnea respectivamente, lo cual indica una alta significación estadística entre las variables, aparte de la asociación clínica que poseen dichas variables. Este resultado concuerda con el estudio realizado en la ciudad de Lima hecha por el médico Eveling Consuelo Arzapalo Ureta quien encontró que los recién nacidos pre termino desarrollaron sepsis neonatal temprana presentaron ictericia (61%), hipoactividad (20%); y en el caso de recién nacidos con sepsis neonatal tardía presentaron ictericia (60%), hipoactividad (30%). (13) (1). Por lo que se puede deducir que las características clínicas que tienden a desarrollar los recién nacidos menores de 36 semanas con sepsis neonatal temprana y tardía en el Hospital Regional de Cajamarca son uso de musculatura accesoria, succión pobre, vómitos, hipotonía e ictericia, a pesar de solo presentar significación estadística la variable vómitos; pero que coincide en otros estudios realizados en hospitales de Lima.

Con respecto a los principales factores maternos asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas (Tabla 4) se encuentran con mayor significancia estadística, el lugar de procedencia materna (en sepsis neonatal temprana con mayor porcentaje de lugar procedencia rural (61.7%), a diferencia en sepsis neonatal tardía que presento mayor porcentaje de lugar de procedencia urbano (59.3%)), junto con la ruptura prematura de membranas (en caso de sepsis neonatal temprana(36.2%), a diferencia de sepsis neonatal tardía (18.5%)), lo cual indica una fuerte asociación entre estas variables y sepsis neonatal temprana y tardía; con menor significancia estadística tenemos al número de gestaciones, control gestacional y grado de instrucción materna. Este resultado concuerda con el estudio realizado en la ciudad de Lima por el médico Pablo Daniel Contreras Beltrán quien encontró que el 69.6% de recién nacidos con sepsis neonatal presento como factor de riesgo materno ruptura prematura de membranas; también coincide con un estudio realizado en México por el médico Ana Cynthia Rodríguez Murillo donde encontró que el 46% de recién nacidos con sepsis neonatal temprana presentó como factor de riesgo ruptura prematura de membranas. (4) (17). Por lo tanto, se puede deducir que el lugar de procedencia y la ruptura prematura de membranas si se asocian estadísticamente a sepsis

neonatal temprana y tardía en recién nacidos menores de 36 semanas, y que son más probables de aparecer en caso de sepsis neonatal.

Los principales factores neonatales asociados a sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas (Tabla 5), se consideran con mayor significancia estadística tipo parto (en caso de sepsis neonatal temprana se asocia en mayor porcentaje (58.5%) con el parto por vía de cesárea, al igual que en caso de sepsis neonatal tardía (81.5%)) y el peso al nacer (en caso de sepsis neonatal temprana se asocia en mayor porcentaje (51.1%) con bajo peso al nacer, a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía donde el mayor porcentaje presentan muy bajo peso al nacer (81.5%)); y con menor significancia estadística la edad gestacional (en caso de sepsis temprana con mayor porcentaje (66%) prematuro moderado a tardío al igual que en sepsis neonatal tardía (63%)), con el sexo del recién nacido (siendo en sepsis neonatal temprana mayor porcentaje los recién nacidos masculinos (58.5%), a diferencia del caso de sepsis tardía donde el mayor porcentaje de casos lo representa el sexo femenino (81.5%)), a pesar de la menor significancia se evidencia una asociación entre el desarrollo sepsis neonatal y las variables edad gestacional y el sexo del recién nacido. Además dichos resultados concuerdan con estudios como el del médico Eveling Consuelo Arzapalo Ureta donde encontró mayor significancia a sepsis neonatal las variables tipo de parto ($p=0.000$) (en caso de sepsis temprana en mayor porcentaje por vía de cesárea con 87.5% y en caso de sepsis tardía fue vía vaginal con 31.1%), peso al nacer ($p=0.046$) (en caso de sepsis neonatal temprana se presentó mayor porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacer (86.4%), a diferencia en caso de sepsis neonatal tardía que no fue de la misma forma); también coincide con un estudio realizado en la ciudad de lima por el médico Timana Cruz Catherine en la cual encontró que en el caso de sepsis neonatal temprana había un mayor porcentaje en aquellos recién nacidos por vía de cesárea (52.0%). Por lo que se puede deducir que los recién nacidos menores de 36 semanas en el Hospital Regional de Cajamarca desarrollan sepsis cuando se realiza el parto por vía de cesárea y también tienden a desarrollar sepsis aquellos con bajo peso al nacer y muy bajo peso al nacer (17).

Dentro de los Análisis de laboratorio más frecuentes en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas (Tabla 6), se

encontró que el hemograma y el PCR (proteína C reactiva) tienen mayor significancia estadística, $p=0.000$ y $p=0.027$ respectivamente, y con menor significancia con el hemocultivo (solo en caso de sepsis neonatal temprana se presentó un porcentaje de 1.1% de hemocultivo que confirme el diagnóstico de sepsis y 5% que no confirmo la sepsis neonatal); en caso de sepsis neonatal temprana tenemos un porcentaje de hemograma compatible con sepsis de 38.3% a diferencia en caso de sepsis tardía que fue un 81.5%, en caso del PCR (proteína C reactiva) se evidencia que para los recién nacidos con sepsis temprana tuvieron un porcentaje de 9.6% de esta prueba compatible con sepsis y para los que desarrollaron sepsis tardía presentaron un porcentaje de 29.6%. Estos resultados son concordantes con los que se encontró en un estudio realizado en Arequipa por el médico Hugo Jesús Condori Zamata donde se evidenció que el PCR fue compatible con sepsis en un 41.37% de recién nacidos que realizaron sepsis neonatal. (19). Por lo que se deduce que los recién nacidos menores de 36 semanas que desarrollen sepsis neonatal tardía en el Hospital Regional de Cajamarca tendrán mayor probabilidad de tener un hemograma y PCR compatible con sepsis que los pacientes con sepsis neonatal temprana.

CONCLUSIONES

- En el Hospital Regional de Cajamarca hay una fuerte asociación entre sepsis neonatal y recién nacidos menores de 36 semanas
- Los recién nacidos menores de 36 semanas en su mayoría tienen un porcentaje mayor de sepsis neonatal temprana que tardía.
- Las características clínicas más frecuentes en recién nacidos menores de 36 semanas asociadas a sepsis neonatal temprana fue el uso de musculatura respiratoria accesorio, succión pobre, hipotonía, ictericia y quejido audible; y en sepsis tardía fueron succión pobre, uso de musculatura respiratoria accesorio, ictericia, vómitos y distensión abdominal.
- Los principales factores maternos estadísticamente significativos asociados a sepsis neonatal temprana y tardía en recién nacidos menores de 36 semanas fueron: el lugar de procedencia de la madre que para sepsis temprana fueron de área rural y en tardía fueron de área urbana; y ruptura prematura de membranas en ambos tipos de sepsis.

- Los factores neonatales estadísticamente significativos asociados a sepsis neonatal temprana y tardía en recién nacidos menos de 36 semanas fueron; prematuridad moderada a tardía, bajo peso al nacer, muy bajo peso al nacer y el parto por cesárea en ambos tipos de sepsis.
- Los análisis de laboratorio más frecuentes en sepsis neonatal temprana y sepsis neonatal tardía en recién nacidos menores de 36 semanas fueron: Hemograma y PCR (proteína C reactiva), compatible con sepsis en mayor porcentaje en caso de sepsis tardía.

RECOMENDACIONES

- A nivel hospitalario se recomienda que se evite en lo posible el parto por vía cesárea y sólo se practique cuando exista alguna contraindicación para el parto por vía vaginal ya que aumenta la posibilidad de desarrollar sepsis neonatal en menores de 36 semanas.
- Se recomienda a centros y postas de salud, educar y concientizar a la población sobre factores de riesgo para desarrollo de sepsis neonatal.
- Se recomienda que a nivel hospitalario mayor uso de hemocultivo ante las características clínicas y factores de riesgo que presenten los recién nacidos para no tener retraso en el diagnóstico.
- Se recomienda monitorizar el cumplimiento de las guías de práctica clínica sobre la atención del recién nacido con sepsis neonatal a nivel hospitalario.
- Capacitar al personal de salud en el correcto llenado de historias clínicas, para no tener información incompleta y limiten estudios posteriores sobre sepsis neonatal en menores de 36 semanas.
- Realizar y ampliar investigación sobre los análisis de laboratorio en diagnóstico de sepsis neonatal en menores de 36 semanas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Edwards M. Clinical features, evaluation, and diagnosis of sepsis in term and late preterm infants. uptodate. 2019 [Actualizado en Febrero 2019; [citado el 11 de febrero de 2019].
https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-evaluation-and-diagnosis-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-infants?sectionName=Complete%20blood%20count&search=sepsis%20neonatal&topicRef=88740&anchor=H686757573&source=see_link#H686757573
- (2) Edwards M. Management and outcome of sepsis in term and late preterm infants. Uptodate 2018 [Actualizado en Febrero 2019; [citado el 11 de febrero de 2019].
https://www.uptodate.com/contents/management-and-outcome-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-infants?search=sepsis%20neonatal&source=search_result&selectedTitle=2~98&usage_type=default&display_rank=2
- (3) Piening BC, Geffers C, Gastmeier P, Schwab F. Pathogen-specific mortality in very low birth weight infants with primary bloodstream infection. Pubmed 2017.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=28640920>
- (4) Pablo C. Antecedentes neonatales y obstétricos de pacientes con sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo en el periodo de enero a diciembre 2016. 2018.Lima
- (5) Zea-Vera A y Ochoa T. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. Journal of Tropical Pediatrics, 2015, 61, 1–13
- (6) Aviles P, Cabrera O, Vintimilla C y Cordova N. Factores relacionados a sepsis neonatal Unidad de neonatología, clínica humanitaria - Fundación Pablo Jaramillo. Revista de la facultad de ciencias médicas de la universidad de Cuenca. 2015,33(2) pag 17-28
- (7) Obiero C, Seale A y Berkley J. Empiric treatment of neonatal sepsis in developing countries. Pediatr Infect Dis J. 2015 Jun;34(6):659-61.

- (6)(8) Reducción de la mortalidad en la niñez. Organización Mundial De La Salud. Enero de 2016. (fecha de acceso febrero 2019)<http://www.who.int/> encontrado en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es>
- (9) Reducción de la mortalidad de los recién nacidos. Organización Mundial De La Salud. Septiembre de 2018 (fecha de acceso febrero 2019) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- (10) Alvarado Gamarra G, Alcalá Marcos K, Abarca Alfaro D y Bao-Castro .Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú .RevPeruMedExp Salud Publica. 2016;33(1):74-82
- (11) Nizet V, Klein JO. Bacterial sepsis and meningitis. In: Infectious diseases of the Fetus and Newborn Infant, 8th ed, Remington JS, et al (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2016. p.217.
- (12) Junes S. Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos a término en el Hospital Emergencias Grau Lima periodo 2014- 2015 (tesis para optar título de Médico Cirujano) Perú Lima 2016
- (13) Arzapalo Ureta, Eveling Consuelo; Características clínicas de la sepsis neonatal temprana y tardía en la unidad de cuidados intermedios del hospital vitarte-minsa enero del 2013 a diciembre 2015. 2017 Lima
- (14) OMS. Reducción de la mortalidad de recién nacido. Enero 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
- (15) Alonso Zea-Vera^{1,a}, Christie G. Turin^{1,a}, and Theresa J. Ochoa. Unifying late-onset-sepsis criteria in neonates: proposal of an algorithm for diagnostic surveillance. PMC. 2015
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4320120/pdf/nihms659938.pdf>
- (16) Roman Parajon Jose Mauricio; Factores de Riesgo asociados a Sepsis Neonatal Temprana en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense Enero a Junio 2014. 2015. Nicaragua

- (17) Rodriguez Murillo Ana Cynthia; factores de riesgo materno relacionados a sepsis neonatal temprana en prematuros del h.g.z. 24. 2014. Mexico Veracruz
- (18) Coral Linares Karin Mercedes; factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el hospital vitarte durante el periodo 2011 – 2013. 2014. Lima Peru
- (19) Condori Zamata Hugo Jesús; Incidencia de factores de riesgo de sepsis neonatal sin antecedente materno en el hospital regional honorio delgado espinoza 2009 -2012. 2013. Arequipa Peru
- (20) Mary T. Caserta. Sepsis neonatal.2016
- (21) Hospital Regional de Cajamarca. Atencion Del Recien Nacido Con Sepsis Neonatal.2010. Cajamarca Peru
- (22) Neonatal sepsis a major killer to be tackled in communities. Worldheathorganization.19 January 2009.(Actualización 2009, fecha acceso febrero2019)<http://www.who.int>.Encontrado http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/
- (23) Zea A, Turin C, and Ochoa T . Unificando los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. RevPeruMedExp Salud Publica. 2014 April ; 31(2): 358–363
- (24) Marín Romero M, Iglesias Leboeiro J, Bernárdez Zapata I y Rendón Macías M. características de la sepsis neonatal en una unidad de cuidados intensivos neonatales de atención privada. Rev. Mexicana de pediatría 2015. 82,(3): 93-97
- (25) Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012. [Internet]. 2013 [Citado febrero de 2019]. Disponible desde: <https://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
- (26) Pérez R., López C, Rodríguez A, Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato [Internet]. 2013, Ago [Citado febrero del 2019]. Disponible desde:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000400005

- (27) García G. Las características clínicas -epidemiológicas de los recién nacidos a término con sepsis neonatal temprana en el Hospital de Belén de Trujillo en el periodo 2006 a 2011. (tesis para optar el grado de bachiller de medicina).2013.Trujillo Peru
- (28) Ministerio de salud dirección de salud V- Lima. Guía De Práctica Para La Atención Del Recién Nacido Con Sepsis .Hospital Cayetano Heredia. Lima 2013
- (29) Polin RA, Committee on Fetus and Newborn. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. Pediatrics 2012; 129:1006.
- (30) Bailit JL, Gregory KD, Reddy UM, et al. Maternal and neonatal outcomes by labor onset type and gestational age. Am J Obstet Gynecol 2010; 202:245.e1.
- (31) Fernández D, Estrada R, Díaz C, Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. RevCubana Pediatr v.82 n.2 . 2010
- (32) Coto Cotallo Gd Y Ibáñez Fernández A. Protocolo diagnóstico-terapéutico de la sepsis neonatal. BOL PEDIATR 2006; 46(SUPL. 1): 125-134
- (33) Goldstein B, Giroir B, Randolph A. Conferencia internacional de consenso sobre sepsis pediátrica: definiciones de sepsis y disfunción orgánica en pediatría. Pediatr Crit Care Med. 2005; 6 (1): 2-8. [PubMed]
- (34) Gutiérrez, V; Gutiérrez-Muñoz, J y Vicente Rosas, B. Factores de riesgo en sepsis neonatal en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. 2005. Volumen 10,
- (35) Malik A, Hui CP, Pennie RA, Kirpalani H. Beyond the complete blood cell count and C-reactive protein: a systematic review of modern diagnostic tests for neonatal sepsis. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157:511.
- (36) Escobar GJ, Li DK, Armstrong MA, et al. Neonatal sepsis workups in infants \geq 2000 grams at birth: A population-based study. Pediatrics 2000; 106:256.

(37) Alexander JM, McIntire DM, Leveno KJ. Chorioamnionitis and the prognosis for term infants. *Obstet Gynecol* 1999; 94:274.

(37) Nacimientos prematuros. Organización Mundial De La Salud. Febrero de 2018 (fecha de acceso febrero 2019) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

ANEXOS

FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.-N° FICHA:

2.-Apellidos y nombres:

3.-Historia Clínica N°

4.-Antecedentes neonatales

Sexo: Masculino () Femenino ()

Frecuencia cardíaca: Taquicardia: Si () No ()

Bradipnea: Si () No ()

Frecuencia respiratoria: Taquipnea: Si () No ()

Bradipnea: Si () No ()

Temperatura: Fiebre: Si () No ()

Hipotermia: Si () No ()

Edad gestacional: Pre término extremo: Si () No ()

Muy prematuro: Si () No ()

Prematuro moderado a tardío: Si () No ()

Peso al nacer: Bajo peso al nacer: Si () No ()

Muy bajo peso al nacer: Si () No ()

Peso extremadamente bajo al nacer: Si () No ()

Tipo de parto: Vaginal () Cesárea ()

Vómitos: Si () No ()

Succión pobre: Si () No ()

Uso de musculatura accesoria: Si () No ()

Quejido audible: Si () No ()

Distensión abdominal: Si () No ()

Ictericia: Si () No ()

Hipotonía: Si () No ()

Hipoactividad: Si () No ()

5. Antecedentes maternos

Grado de Instrucción:

Ninguna ()
Primaria ()
Secundaria ()
Superior Técnica ()
Superior Universitaria ()

Control de gestación de la madre: Si () No ()

Numero de gestaciones: Primigesta () Multigesta ()

Lugar de procedencia: Urbano () Rural ()

RPM No () Si ()

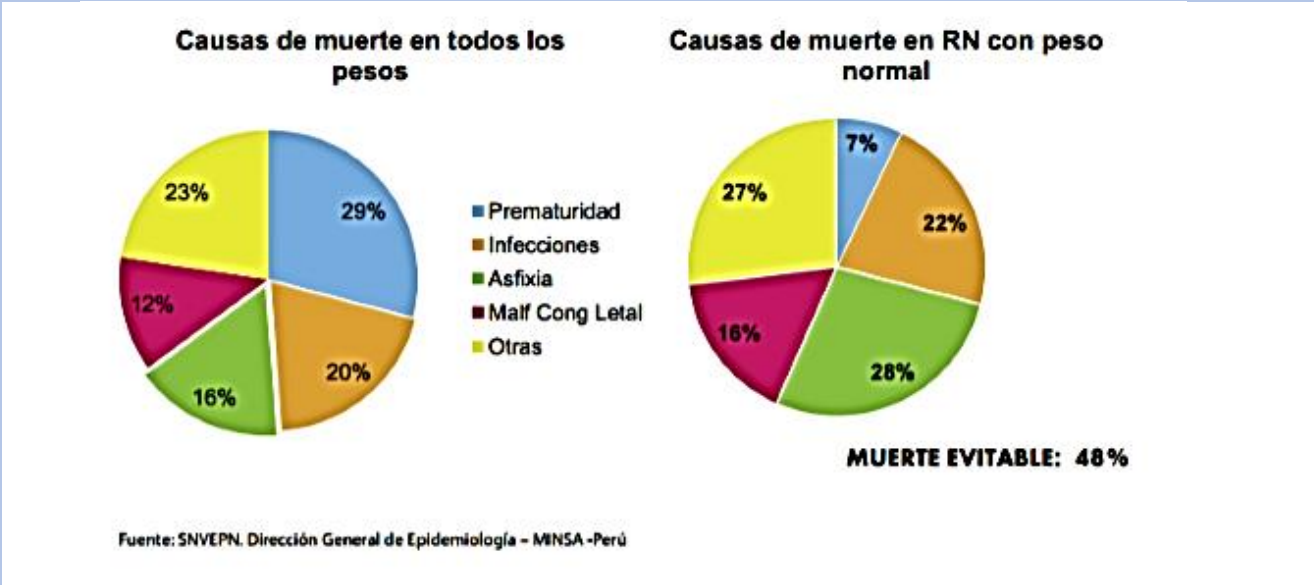
6. Sepsis Neonatal: Temprana () Tardía ()

8. Hemocultivo que confirma sepsis:

Si confirma () No confirma() No Tiene ()

9. PCR compatible con sepsis: Si () No () No tiene ()

10. Hemograma compatible con sepsis: Si () No () No tiene ()



Fuente: SNVEPN. Dirección General de Epidemiología – MINSA- Perú. Causas de muerte neonatal en todos los pesos. 2012

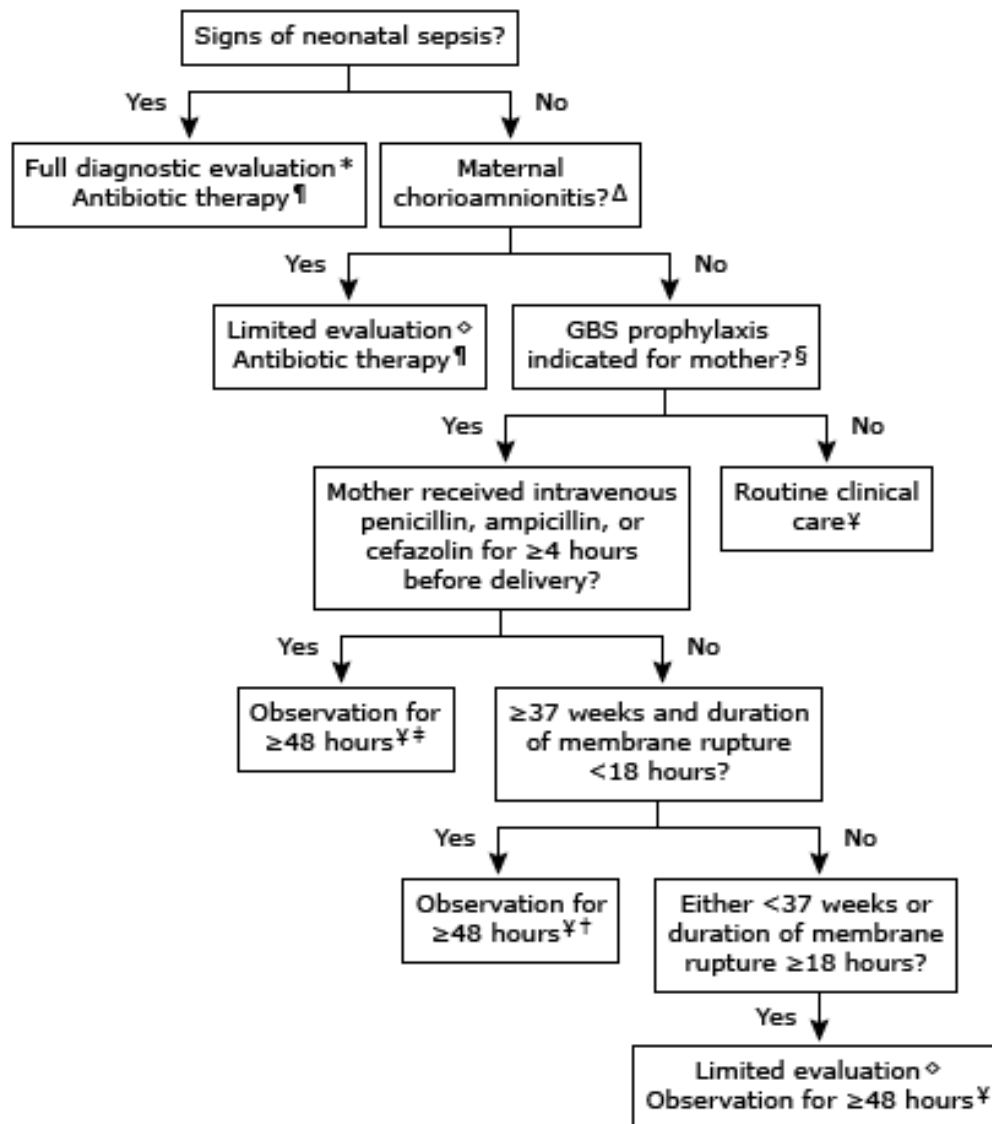
Cuadro 3. Principales causas de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Enfermedad	Casos	
	n	%
Enfermedad de membrana hialina	248	52.5
Sepsis	60	12.7
Asfixia neonatal	43	9.1
Periodo transicional adaptativo	33	7.0
Neumonía	13	2.8
Cardiopatía congénita	11	2.3
Malformaciones intestinales (atresia intestinal y defectos de pared abdominal)	7	1.5
Fetopatía diabética	5	1.0
Enterocolitis necrotizante	5	1.0
Otros (ictericia, hidrocefalia, etcétera)	47	10.0

Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato.México. Principales causas de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Rev Mex Pediatr 2009; 76(5); 231-236

Prevención secundaria de la enfermedad de estreptococo del grupo B de inicio temprano (EGB) entre los recién nacidos



American Academy of Pediatrics. Infecciones por estreptococos del grupo B. En: Libro Rojo: Informe de 2015 del Comité de Enfermedades Infecciosas, 30ª ed., Kimberlin DW. (Ed), Academia Americana de Pediatría, 2015. p.745.

Hallazgos clínicos en sepsis neonatal	
Hallazgo	Frecuencia*
Hipertermia	+++
Dificultad respiratoria	+++
Taquicardia	+++
Letargo	++
Mala alimentación	++
Apnea	++
Bradycardia	++
Mala perfusión / hipotensión	++
Vómito	++
Ictericia	++
Hepatomegalia	++
Cianosis	+
Hipotermia	+
Irritabilidad	+
Convulsiones	+
Abdominal distension	+
Diarrea	+
<p>* +++: comúnmente asociado (≥ 50 por ciento de los casos); ++: frecuentemente asociado (25 a 50 por ciento); +: ocasionalmente asociado (<25 por ciento).</p>	
<p>Referencias: Nizet V, Klein JO. Sepsis bacteriana y meningitis. En: Enfermedades Infecciosas de la feto y el niño recién nacido, 7^a ed, Remington JS, et al (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2010. p.244. Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, et al. Sepsis neonatal de inicio precoz: la carga de la enfermedad estreptocócica del grupo B y E. coli continúa. Pediatría 2011; 127: 817</p>	