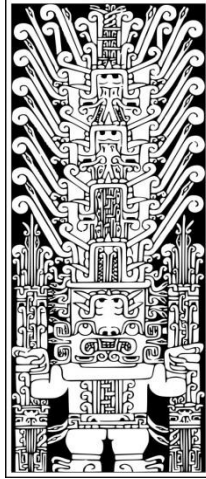


**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Oficina de Grados y Títulos



“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DE LIMA, ENERO-DICIEMBRE 2016”

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA

SANDOVAL ROBLES, SHAROLD LIZETH

ASESOR

DR. CASTILLO BAZÁN, WILFREDO

LIMA - PERÚ

2018

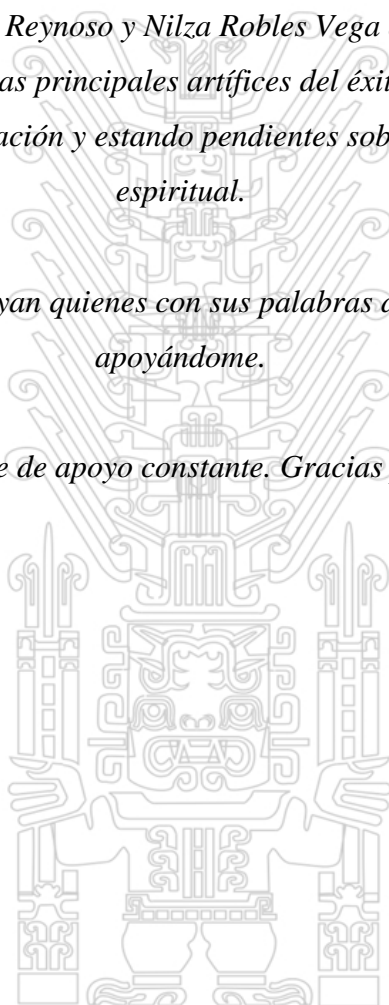
DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Angel Sandoval Reynoso y Nilza Robles Vega quienes, con su dedicación, paciencia y esmero, fueron las principales artífices del éxito en mi carrera, logrando entablar constante comunicación y estando pendientes sobre mi bien físico, mental y espiritual.

A mis hermanos Marjorie y Bryan quienes con sus palabras de aliento estuvieron siempre apoyándome.

A mi Familia por ser fuente de apoyo constante. Gracias por ser parte de mi vida.



INDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes	1
2. Bases Teóricas	7
3. Problema	13
4. Justificación e importancia	13
5. Hipótesis	14
6. Objetivos	14
MÉTODO	15
a. Tipo de estudio	15
b. Área o sede de estudio	15
c. Población / muestra	15
d. Criterios de selección	16
e. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
f. Proceso de recolección, procesamiento y análisis de datos	18
g. Aspectos éticos	19
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, Enero – diciembre 2016. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de tipo caso – control. El Tamaño total de la muestra fue de 222 registros, se estudiaron 111 casos y 111 controles. El criterio de inclusión de Casos fue Recién nacidos con diagnóstico clínico y de laboratorio de sepsis neonatal temprana con la presencia o no de un hemocultivo positivo y para los controles recién nacidos sanos. El análisis estadístico se realizó con el programa EPI INFO 7, y se usó las pruebas Chi cuadrado y los cálculos de Odds Ratio. **Resultados:** Se encontró que los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana son: Bajo peso al nacer (<2500 g) [OR: 40.74; $X^2 = 31.532$; $p=0.000$], RPM prolongado [OR:12.141; $X^2 = 21.596$; $p=0.000$]; Fiebre durante el parto [OR: 8.5; $X^2 = 4.169$; $p=0.041$], edad gestacional menor a 37 semanas [OR: 6.98; $X^2 = 16.54$; $p=0.000$], controles prenatales menor a 7 [OR: 4.59; $X^2 = 25.985$; $p=0.000$], líquido amniótico meconial [OR: 3.85; $X^2 = 12.500$; $p=0.000$], madres en edad de riesgo [OR:2.24; $X^2=5.892$; $p=0.015$], Infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre [OR: 2.16; $X^2 = 4.153$; $p=0.042$], el puntaje de Apgar al minuto menor a 7 [$X^2 = 14.380$; $p=0.001$] y Oligohidramnios [$p=0.000$]. **Conclusiones:** Los factores de riesgo en la madre; en el feto; durante el parto asociados a sepsis neonatal temprana con significancia estadística que se encontraron son: Madres en edad de riesgo, infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, fiebre durante el parto y controles prenatales insuficientes menor a 7; Edad gestacional menor a 37 semanas, bajo peso al nacer (menor a 2500 g) y el puntaje de Apgar al minuto menor a 7; RPM prolongado, Oligohidramnios y Líquido amniótico meconial respectivamente.

Palabras claves: Sepsis neonatal temprana, factores de riesgo.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

ABSTRACT

Objective: To determine the associated factors to risk for early neonatal sepsis in the Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima in the period of January – December 2016.

Materials and methods: An observational, analytical, retrospective-type case-control study was conducted. The total sample size was 222 records. It was studied 111 cases and 111 controls. The criterion for inclusion of cases was newborn with clinical and laboratory diagnosis of early neonatal sepsis with the presence or not of a positive blood culture. The controls newborn with diagnosis of discharge of Healthy Newborn. The statistical analysis was carried out with the EPI INFO 7 program and was used Chi square tests and Odds Ratio calculations. **Results:** It was found that the main risk factors associated with early neonatal sepsis are: Low birth weight (<2500 g) [OR: 40.74; $X^2 = 31.532$; $p=0.000$], RPM extended [OR: 12.141; $X^2 = 21.596$; $p=0.000$], Fever during childbirth [OR: 8.5; $X^2 = 4.169$; $p=0.041$], Gestational age less than 37 weeks [OR: 6.98; $X^2 = 16.54$; $p=0.000$], Prenatal controls less than 7 [OR: 4.59; $X^2 = 25.985$; $p=0.000$], Meconium amniotic Fluid [OR: 3.85; $X^2 = 12.500$; $p=0.000$], Mothers of age of risk [OR: 2.24; $X^2 = 5.892$; $p=0.015$], Urinary tract Infection (ITU) In the last quarter [OR: 2.16; $X^2 = 4.153$; $p=0.042$], the score of Apgar a minute less than 7 [$X^2 = 14.380$; $p=0.001$] and Oligohydramnios [$p=0.000$]. **Conclusions:** The risk factors in the mother; in the fetus; during childbirth, associated with early neonatal sepsis with statistical significance that were found are: Mothers of age of risk, Urinary tract Infection (ITU) In the last quarter, Fever during childbirth, Prenatal controls less than 7, Gestational age less than 37 weeks, Low birth weight (<2500 g), And the score of Apgar a minute less than 7; RPM extended, Oligohydramnios and Meconium amniotic Fluid respectively.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que la gran mayoría de los fallecimientos de recién nacidos se producen en países en desarrollo con acceso escaso a la atención de salud. La tasa de mortalidad neonatal podría disminuir significativamente mediante intervenciones simples durante el trabajo de parto, en el parto, en el período posparto inmediato y en los primeros días de vida. La OMS informa, que los fallecimientos de recién nacidos, constituyen el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. El 75% de los fallecimientos de neonatos 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 causas principales son: el nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, las infecciones, la asfixia y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad”. (Organización Mundial de la Salud, 2017).

De acuerdo a la información proporcionada por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Fetal y Neonatal Nacional en el Perú. Año 2017, las primeras causas de muerte neonatal son las relacionadas a la prematuridad e inmadurez (26%) seguida por las infecciones (22%), malformaciones congénitas letales (15%) y la asfixia y traumatismos relacionados al parto (12%). (Avila Vargas, págs. 512 -516) La mortalidad neonatal precoz (muerte en la primera semana de vida) es de 77%; de éstos el 36% fallecen en las primeras 24 horas de vida y están por lo general relacionadas a inmadurez, insuficiencia respiratoria, malformaciones congénitas, asfixia neonatal y enfermedad de membrana hialina. El 41% restante son defunciones ocurridas entre los días 1 y 7 de vida y están relacionados con sepsis, enfermedad de membrana hialina, inmadurez, insuficiencia respiratoria,

En un estudio realizado en Ucayali y Huánuco, se ha reportado que la sepsis neonatal es la principal causa básica de mortalidad neonatal; por ello, el estudio de la sepsis neonatal resulta relevante para disminuir la mortalidad neonatal e infantil en el Perú. (Velásquez Hurtado, y otros, 2014, págs. 228 - 236).

Salazar A. Rivas M. Ortega L. realizaron el estudio “Factores de riesgos asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendido en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales, México, 2014”, empleando el diseño de casos y controles. Del total de 944 paciente encontrados, se seleccionó un total de 50 neonatos con la presencia de sepsis neonatal (casos) y 100 sin la presencia de esta (control). Se encontró que los principales factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana con significancia estadística fueron: infecciones cervicovaginales OR: 3,60, IC5%: (1,76-7,369) X2: 12,926 y p: 0,01, infección de vías urinarias en el último trimestre OR: 1.289 IC95%: (1.031-1.613) X2: 4.89 p: 0.02. Y los trastornos de líquido amniótico, siendo el de mayor asociación el polihidramnios OR: 13.82 IC95%: (2.99-65.22) X2: 16.84 y p: 0.01. (Salazar Barsia , Rivas Lumbí, & Ortega Rodríguez , 2016).

Gómez J. Carrillo S. Fernández S. Quintana A, en el estudio “Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena. Colombia. 2013”, realizaron un estudio descriptivo transversal retrospectivo. Tomaron 130 registros de recién nacidos con diagnóstico de sepsis temprana. Se efectuó análisis Univariado y Bivariado para establecer tendencia a la asociación entre las variables obstétricas y neonatales con las formas de sepsis neonatal temprana. En 39,2% de los casos la causa principal de sepsis precoz corresponde a neumonía, 22,3% presentaron bacteriemia y 0,8% representan casos de meningitis. Fueron pocas las variables obstétricas asociadas a sepsis neonatal temprana, solo fue reconocida la

corioamnionitis como la causa de neumonía más importante. (Lorduy Gómez, Carrillo González, Fernández Aragón, & Quintana Salcedo, 2016).

Ascencio E. P y otros efectuaron el estudio “Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un Hospital Público del Occidente de México”, con un diseño de cohorte prospectivo en Recién Nacidos del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I Menchaca”. Se diagnosticó Sepsis Neonatal Temprana con cultivos de sangre o líquido cefalorraquídeo en las primeras 72 h de vida. Se indagaron factores de riesgo mediante análisis multivariado con regresión logística. La incidencia de Sepsis Neonatal Temprana fue de 4,7 eventos por 1.000 RN vivos. El 72% de las bacterias aisladas correspondió a bacilos gramnegativos. Los factores asociados a SNT fueron la edad materna ≤ 15 años (OR 3,50; IC 95% 1,56-7,85), ruptura de membranas > 18 h (OR 2,65; IC 95% 1,18-5,92), fiebre materna (OR 6,04; IC 95% 1,54-23,6), peso al nacimiento ≤ 2.500 g (OR 4,82; IC 95% 2,38-9,75) y edad gestacional < 37 semanas (OR 3,14; IC 95% 1,58-6,22). (Ascencio, y otros, 2015, págs. 387 -392).

Timana C. en su estudio “Factores Asociados a Riesgo para Sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito Unánue de Lima enero – diciembre 2004. (Timana Cruz, 2006). Se realizó un estudio analítico, retrospectivo tipo caso-control, observacional. Se estudió 50 casos y 84 controles. El criterio de inclusión de casos fue: recién nacidos con cuadro clínico de sepsis durante las 72 horas de vida, con presencia de las siguientes condiciones: temperatura rectal $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$, taquicardia (FC > 160 latidos/minuto), taquipnea (FR > 60 respiraciones/minuto) y leucocitosis (> 25.000 células/mm³, < 4.000 células/mm³ o presencia de neutrófilos jóvenes abastionados $> 10\%$), acompañado de hemocultivo positivo. Los controles recién nacidos de 72 horas de vida sin sepsis neonatal. Se excluyó recién nacidos con malformaciones congénitas. El 52% de casos y 47.6% de controles fueron de

de 41 semanas. El peso al nacer 2728.50 ± 908.3 gr en casos y 3241.19 ± 424.48 gr en controles. Se evaluó los siguientes factores de riesgo de sepsis neonatal temprana: sexo, tipo de parto, sufrimiento fetal, edad gestacional, relación peso edad gestacional, peso al nacer, edad materna, control prenatal, paridad, tactos vaginales excesivos, antecedente de aborto, embarazo gemelar, preeclampsia severa, infección urinaria y ruptura prematura de membrana. Se concluyó que los factores de riesgo para sepsis neonatal fueron: < 4 controles prenatales (OR=4,34 IC=1,9-10,2), antecedente de aborto (OR = 3,71 IC=1,3-10,5), >4 tactos vaginales (OR=2,7 IC=1,2-6,4), ruptura prematura de membrana OR 3,34 (IC=1,4-7,9). (Timana Cruz, 2006).

Clavo J, Vera M. en el estudio “Factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el periodo julio a diciembre de 2002”. (Clavo Feira & Vera Ynga , 2003). Realizaron un estudio observacional analítico de tipo casos y controles, hubo 245 casos de sepsis neonatal temprana, representando una tasa de 23.3×10000 nacidos vivos. Cuyo objetivo fue determinar en que medida influyen los factores de riesgo en gestaciones a término para la aparición de sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el período julio a diciembre de 2002. Los factores que incrementaron el riesgo de sepsis neonatal temprana fueron: corioamnionitis clínica (OR 3,1; 95% IC 1,3 – 7,7), leucocitosis materna (OR 7,56; 95% IC 4,8 – 11,8), fiebre materna intraparto (OR 7,2; 95% IC 2,3 – 24,6), infección de vías urinarias (OR 1,6, 95% IC 1,0 – 2,8), líquido amniótico meconial (OR 2,8; 95% IC 1,8 – 4,2), número de tactos vaginales > 5 (OR 3,7; 95% IC 2,2 – 6,1), oligohidramnios (OR 2,4; 95% IC 1,2 – 5,0), sexo masculino (OR 2,1; 95% IC 1,4 – 3,1), y bajo peso al nacer (OR 14,4; 95% IC 4,1 – 25,8). Concluyen que existen factores de riesgo infecciosos, obstétricos, socioeconómicos y neonatales asociados a sepsis neonatal temprana. Los factores que incrementaron el riesgo de sepsis

infección de vías urinarias materna, presencia de líquido amniótico meconial, número de tactos vaginales > 5, oligohidramnios, condición de soltera, estado socioeconómico bajo, sexo masculino y bajo peso al nacer. (Clavo Feira & Vera Ynga , 2003).

Arias Murga, en su estudio “Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé: enero-diciembre, 2007”. Se realizó un estudio tipo descriptivo, retrospectivo, y transversal de casos y controles. Hubo 5896 nacimientos de los cuales 529 productos ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el lapso del estudio, y de estos 97 neonatos prematuros con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. El número de controles fue de 97 neonatos prematuros. Se concluye que El Apgar, menor de 07 a los 05 minutos y el antecedente de trauma obstétrico mostraron ser factores determinantes para la presencia de sepsis neonatal temprana en nuestra población con un grado de asociación estadísticamente significativa $P < 0.05$. Los resultados encontrados en dicho estudio coinciden con otros estudios similares realizados en otras latitudes. (Arias Murga, 2009).

Ampuero G. en su estudio “Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad en Sepsis Neonatal Temprana en el Hospital Iquitos Cesar Garayar Farcía del año 2010 – 2013”, realizó un estudio analítico, retrospectivo tipo caso-control, observacional. Para ello se estudió 32 casos y 64 controles. El criterio de inclusión de casos fue: recién nacidos con cuadro clínico de sepsis neonatal temprana. Los controles recién nacidos sin sepsis neonatal. El 62.5% de casos y 53.1% de controles fueron de sexo masculino. El 50% de los casos presentaron muy bajo peso al nacer y el 92.2% de los controles presentaron peso macrosómico. El 65.6% de los casos y 76.6% de los controles presentaron parto vaginal. El 21.9% de los casos y el 3.1% de controles tuvieron ruptura prematura de membrana. El 71.9% de casos tuvieron edad gestacional menor a 37 semanas y el 25% más de 41 semanas. El 25% de los casos y el 1.6%

tuvieron APGAR ≤ 6 . Para la mortalidad por sepsis neonatal temprana los factores de riesgo asociados son: APGAR ≤ 3 (OR=21 p=0.02), peso muy bajo al nacer (< 1500 grs.) con OR=13.6 y p= 0.000, controles prenatales < 6 (OR=12.13 p=0.00269), ruptura prematura de membrana (OR=8.68 p=0.0031), edad gestacional pre término (< 37 semanas) OR= 8.35 y p = 0.00004. (Ampuero Túnjar, 2016)

Iyo Alberti F. en su estudio “Controles Prenatales y Puntaje de Apgar menor de 7 como Factores determinantes de Sepsis Neonatal Temprana, Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014”. Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, longitudinal y observacional de casos y controles en 136 recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo período 2014 divididos en 2 grupos: 34 neonatos con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana y 102 sin la patología. La proporción de neonatos con menos de 6 controles prenatales fue mayor en el grupo de pacientes con sepsis con 50% en comparación al grupo control con 21.6% y la proporción de neonatos con puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos fue mayor en el grupo de paciente con sepsis con un 14.7% en comparación al grupo control con 2.9% (p=0.023; OR=5.69). Se concluyó que la presencia de menos de 6 controles prenatales durante la gestación, así como el puntaje de Apgar menor a 7 a los 5 minutos, son factores de riesgo para sepsis neonatal temprana. (Yyo Alberti, 2015).

Shah y cols, en Nepal estudiaron en un diseño de casos y controles prospectivo, a 100 casos y 100 controles, concluyendo que los principales factores de riesgo para sepsis neonatal temprana eran la Ruptura Prematura de Membranas (p=0.019 y OR=1.99), el líquido amniótico meconial (p=0.040 y OR=2.19), el líquido amniótico de mal olor, prematuridad, bajo peso al nacer, y un bajo Apgar, recomendando que estos factores deben llevar a exámenes de tamizaje y observación cuidadosa. (Shah, Budhathoki, Das, & Mandal, 2006, págs. 187 - 191).

Hayun y cols, en Indonesia, estudiaron 62 casos y 159 controles, concluyendo que un APGAR <7 tenía un Odds Ratio de 14.05; la edad gestacional <37 semanas tenía un Odds Ratio de 13.45; y que el peso al nacer <1500 gramos tenía un Odds Ratio de 4.9, concluyendo que estos eran los principales factores de riesgo para la sepsis neonatal temprana. (Hayun, Alasiry, Daud, Febriani, & Djauhariah , 2015, págs. 78 -82).

Cevallos A. y Pordomo M, en su estudio “Rotura prolongada de membranas y sepsis neonatal precoz en la sala de neonatología del hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Período noviembre 2005-junio 2007” realizaron un estudio tipo casos y controles, donde se estudió un total de 40 casos de RPM>18 horas y 51 casos sin ningún factor de riesgo. Se valoró por corioamnionitis clínica y Sepsis Neonatal Precoz. Se tomó muestra de todos los casos para cultivo y laboratorio. Se calculó riesgo con Odds Ratio (OR) y pruebas de independencia ($p < 0.05$). Como resultado la prevalencia de RPM>18 hrs en el IHSS fue de 8.4/1000, mortalidad de 7.5%(3/40) entre neonatos hijos de madres con RPM>18 hrs. Se encontró mayor riesgo en RPM > 18H en mujeres con < 5 controles prenatales (CPN) ($p=0.06$; OR: 16.67;IC95%:1.0-36.5) y no se encontró prevalencia de factores referidos en la literatura, excepto tabaquismo. Se encontró corioamnionitis clínica en 52.5% en el grupo de madres con RPM>18 hrs. y prevalencia de SNP clínica en 37.5% de los neonatos (15/40). Por ello concluyen que la RPM>18 hrs. predispone a Sepsis neonatal precoz, parto pretérmino, cesárea y los factores asociados a RPM>18 hrs. son historia previa de pérdida o complicación perinatal, CPN <5, antecedente personal patológico positivo. (Cevallos & Perdomo , 2008).

2. Bases Teóricas

“La sepsis neonatal se define como el síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, derivada de la invasión y proliferación de bacterias, virus y hongos en

el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida”. (Vergara Franco, Sanchez Reyna , & Cabanillas Lozada, 2013).

La sepsis neonatal se puede clasificar de inicio temprano o tardío. La sepsis neonatal temprana (SNT) se define como una infección demostrada en sangre o en líquido cefalorraquídeo (LCR) en pacientes con 72 h de vida o menos. (Ascencio, y otros, 2015).

Se estima que 4 millones de muertes neonatales ocurren en el mundo cada año y aproximadamente un tercio de estas se deben a enfermedades infecciosas. “La incidencia y la mortalidad son más altas en los recién nacidos con peso bajo y muy bajo al nacer (RNPT-PBN-MBPN); 26 por 1.000 nacidos vivos en < 1.000 g y 8 por 1.000 nacidos vivos con peso entre 1.000 y 1.500 g”. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014).

“La información sobre los agentes etiológicos es heterogénea. Mientras, en países desarrollados, la causa más frecuente de Sepsis neonatal temprana es Streptococcus del grupo B, en países en vías de desarrollo, la principal causa son enterobacterias”. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014) (Ascencio, y otros, 2015) De los principales microorganismos aislados en sepsis neonatal se encuentran entre los gram negativos: Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Pseudomonas spp, y Salmonella; y entre los gram positivos: Staphylococcus aureus, Staphylococcus coagulasa negativos, Streptococcus pneumoniae, y Streptococcus pyogenes. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Los patógenos causantes de sepsis neonatal de aparición temprana pueden invadir el torrente sanguíneo del recién nacido directamente por la adquisición transplacentaria del agente infeccioso durante una bacteriemia materna o, más frecuente, por exposición al líquido amniótico infectado, o por el contacto con secreciones vaginales, cuello uterino o canal vaginal, colonizados por microorganismos patógenos. Por lo tanto, el bebé puede adquirir la

infección, ya sea en el útero o durante el nacimiento. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Ecuador, 2015). Otra forma de presentación está relacionada con la colonización de la piel y las membranas mucosas por patógenos involucrados en la corioamnionitis, que pueden manifestarse clínicamente después del nacimiento, cuando las barreras pierden su integridad. Esta colonización también se puede dar por patógenos nosocomiales adquiridos a través de las manos del personal hospitalario o durante procedimientos diagnósticos y terapéuticos. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014). El patógeno ingresa en el espacio vascular activando una serie de mecanismos celulares y humorales que inician una reacción inflamatoria sistémica, dependiendo principalmente de factores como la virulencia del microorganismo, la cantidad del inóculo y su persistencia. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015). La respuesta inflamatoria se manifiesta con la aparición de signos y síntomas que varían en su expresión y gravedad. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014).

“Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de sepsis temprana, encontrándose factores neonatales, como la prematuridad, el bajo peso, la depresión al nacer, el haber sido sometido a maniobras de reanimación invasivas, la presencia de malformaciones congénitas y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU); factores maternos, como la presencia de corioamnionitis, la infección del tracto urinario (ITU) en el tercer trimestre del embarazo y la fiebre periparto, y factores propios del parto, como la RPM, el líquido amniótico meconial espeso, el período expulsivo prolongado, el parto instrumentado y la contaminación de las mucosas neonatales con heces maternas”. (Cuipal Alcalde, 2015).

La gran mayoría de los síntomas (90%) se presenta en las primeras 48 horas, el 85% en las primeras 24 horas. “Los síntomas y signos son inespecíficos, y requieren de un alto índice de sospecha y una vigilancia estricta, que permita asociar esos hallazgos clínicos con los antecedentes previamente analizados”. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014). “Estos hallazgos clínicos podríamos agruparlos en síntomas: Neurológicos (irritabilidad,

somnolencia, convulsiones), Respiratorios (signos de dificultad respiratoria, desaturación,

apnea o cianosis de causa no cardiogénica), Gastrointestinales (intolerancia a la vía oral), Cardiovasculares (taquicardia, descartando otras causas; mala perfusión; hipotensión), Alteraciones de la termorregulación (fiebre o hipotermia), Metabólicos (hipoglucemia o hiperglucemia, además de evidencia de ictericia). Estos signos y síntomas de la sepsis en los recién nacidos clínicos varían según la edad gestacional y la gravedad de la infección.” (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014) Rara vez los recién nacidos presentan fiebre a menos que nazcan de una madre febril, es más común que la primera manifestación sea hipotermia. La presencia de erupciones en la piel, compromiso neurológico dado por convulsiones o signos de meningoencefalitis, compromiso hepático o disfunción miocárdica debe hacer sospechar de una infección viral, incluyendo Virus del Herpes Simple. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014).

El diagnóstico de sepsis neonatal se basa en una combinación de la presentación clínica y el uso de marcadores no específicos, incluyendo: el hemograma, la proteína C reactiva (PCR), la procalcitonina y hemocultivos en primera instancia, evaluando en cada caso particular la indicación de cultivo de líquido cefalorraquídeo y urocultivo. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014) El aislamiento del agente etiológico en pacientes con sepsis neonatal, es importante, pues permite establecer un tratamiento antibiótico dirigido; siendo el hemocultivo uno de los principales métodos para detectar estos microorganismos en casos de sepsis. (Calderón Lozano & Lozano Moreno, 2013).

“Como los signos de sepsis neonatal temprana no son específicos y el tratamiento inmediato con antibióticos ha demostrado disminuir la mortalidad, una gran población de RN recibe antibióticos basados en los factores de riesgo”. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015). La combinación de ampicilina y un aminoglucósido (amikacina o gentamicina) es el esquema más apropiado, ya que cubre adecuadamente los organismos más comunes, como

sinérgico en modelos animales y en laboratorio contra *L. monocytogenes*. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015) Si existe la sospecha diagnóstica de meningitis, se debe reemplazar el aminoglucósido por cefotaxima de manera empírica, vigilando estrechamente los aislamientos de los cultivos, para establecer patrones de susceptibilidad. En el caso de aislamiento de cepas sensibles, la monoterapia con ampicilina o cefotaxima es apropiada. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014).

“Si el organismo aislado es *Candida albicans*, y basado en patrones de susceptibilidad, fluconazol es el tratamiento alternativo eficaz; sin embargo, si existe antecedente de profilaxis con fluconazol, o hay compromiso del sistema nervioso central, la anfotericina B desoxicolato es el tratamiento empírico de elección. En los recién nacidos con infección por VHS, aciclovir parenteral a una dosis de 60 mg/kg/día por vía intravenosa en tres dosis divididas es el tratamiento de elección, independientemente de las manifestaciones clínicas y hallazgos”. (Gaitán Sánchez & Camacho Moreno, 2014).

Definición de Términos

Ruptura prematura prolongada de membranas: “La ruptura prematura de membranas se define a la solución de continuidad en el amnios y/o corion, producida hasta una hora antes del inicio del trabajo de parto”. (López D’Amato, y otros, 2006).

Una RPM se prolonga cuando se produce más de 18 horas antes del trabajo de parto. Suele ser causada por una infección bacteriana, por el tabaquismo o por un defecto en la estructura del saco amniótico, el útero o cérvix y también por las relaciones sexuales y la presencia de dispositivos Intrauterinos (DIU). En la mayoría de los casos el diagnóstico se basa en: anamnesis + pérdida de líquido amniótico por genitales externos + salida de líquido amniótico por el orificio cervical externo, observado mediante especuloscopia. (Cevallos &

Corioamnionitis: “Es la inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico (feto, cordón y líquido amniótico); por ello es una causa importante de morbilidad materna y fetal, incluyendo el parto prematuro y la sepsis neonatal”. (Franklin & Espitia De la Hoz, 2008, págs. 231-237).

El diagnóstico de corioamnionitis clínica se realiza mediante los siguientes datos clínicos, que fueron establecidos por Gibbs y Cols: Temperatura axilar igual o mayor a 38°C, acompañada de dos o más de los siguientes signos (algunos autores han abogado por un umbral más bajo de 37.8 °C) (Cevallos & Perdomo , 2008) (Franklin & Espitia De la Hoz, 2008, págs. 231 - 237):

Sensibilidad uterina anormal

Líquido amniótico purulento o de mal olor.

Taquicardia materna >100 latidos por minuto.

- a. Taquicardia fetal >160 latidos por minuto.
- b. Leucocitos >15 000 /mm³
- c. Aumento de la contractibilidad uterina.
- d. Dolor pélvico al movimiento.

Líquido amniótico meconial: “El líquido amniótico (LA) es un medio hídrico que va a proteger al embrión y al feto de influencias externas adversas, favoreciendo con su elasticidad la estática fetal. Representa también un complejo mecanismo de nutrición fetal, así como de su regulación metabólica”. (Presa, 2007) “El meconio está compuesto por restos del líquido amniótico deglutido, secreciones intestinales y material de descamación, lanugo y pequeñas

interleuquina 8 y fosfolipasa A2. Su riqueza en biliverdina le confiere el color característico”. (González Mesa, Affumicato, & Lara Ramos, 2011).

Infección de vías urinarias materna: “Invasión y proliferación de bacterias en el aparato urinario. Su frecuencia se sitúa entre el 5 y el 10%; Además, se relaciona con importantes problemas para el feto, como parto prematuro, bajo peso, infección y mortalidad perinatal”. (Herráiz, Hernández, Asenjo, & Herráiz, 2005). “Durante el embarazo las infecciones de las vías urinarias son comunes porque debido a los cambios fisiológicos normales de este proceso pueden colonizarse”. (Acosta Terriquez, Ramos Martínez, Zamora Aguilar, & Murillo Llanes, 2014, págs. 737 - 743).

Control prenatal: “Es un conjunto de acciones médicas y asistenciales que se concretan en entrevistas o visitas programadas con el equipo de salud, a fin de controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del recién nacido con la finalidad de disminuir los riesgos de este proceso fisiológico.” (Casini, A, Sáinz, Hertz, & Andina, 2002, págs. 51 - 62).

3. Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de Enero – diciembre 2016?

4. Justificación e importancia

La sepsis neonatal sigue siendo una causa importante de morbi-mortalidad durante el periodo neonatal. En nuestro país las cifras de morbilidad y mortalidad neonatal no descienden y se mantienen estacionarias en el tiempo.

Es por ello, que veo necesario realizar un estudio con datos estadísticos actuales que busca identificar cuáles son los factores de riesgo tanto maternos, del feto y proceso del parto que se

asocian a la presencia de Sepsis neonatal temprana y de esta manera mejorar, ampliar el nivel
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

del conocimiento que se tiene acerca del tema, para así poder ser utilizado en la prevención sobre la morbilidad y mortalidad neonatal a nivel nacional.

En la presente investigación, busco identificar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en la población del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Lima – Perú.

5. Hipótesis

- **H₀**: Los factores edad materna, infecciones cervicovaginales, infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, fiebre durante el trabajo de parto, número de controles prenatales. Sexo., edad gestacional, peso al nacer, puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos, ruptura prematura de membranas prolongado, corioamnionitis, polihidramnios, líquido amniótico meconial, líquido amniótico mal oliente y el tipo de parto no se encuentran asociados a sepsis neonatal en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, periodo Enero – diciembre 2016.

- **H₁**: Los factores edad materna, infecciones cervicovaginales, infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, fiebre durante el trabajo de parto, número de controles prenatales. Sexo., edad gestacional, peso al nacer, puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos, ruptura prematura de membranas prolongado, corioamnionitis, polihidramnios, líquido amniótico meconial, líquido amniótico mal oliente y el tipo de parto se encuentran asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima, periodo Enero – diciembre 2016.

6. Objetivos

Objetivo General

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital

Nacional Sergio E. Bernales de Lima en el periodo de Enero – diciembre 2016.

Objetivos específicos

- Identificar factores de riesgo en la madre, asociados a sepsis neonatal temprana.
- Identificar factores de riesgo en el feto, asociados a sepsis neonatal temprana.
- Identificar factores de riesgo en el proceso de parto, asociados a sepsis neonatal temprana.

MÉTODO

a. Tipo de estudio

Estudio Observacional, analítico, retrospectivo de tipo caso – control.

b. Área o sede de estudio

Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

c. Población / muestra

Los casos fueron una muestra aleatoria de la población de Recién Nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal temprana que se presentaron en el periodo de Enero a Diciembre 2016 en el HNSEB; los controles fueron también una muestra aleatoria tomada de los recién nacidos con diagnóstico de “Recién Nacido Sano” (CIE 10 Z38.0), ocurridos en el hospital en el mismo periodo.

- **Muestra**

El tamaño muestral fue calculado con los siguientes parámetros:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Nivel de confianza de los datos (1-alpha) 95%

- Potencia (% de probabilidad de detección) 80%
- Razón de controles por caso 1:1
- Proporción hipotética de controles con exposición 10%
- Proporción hipotética de casos con exposición 25%
- Odds Ratios menos extremas a ser detectadas 0.33

De acuerdo con la fórmula de Kelsey-Fleiss con Corrección de Continuidad (Fosgate, 2009), se necesitó 111 casos y 111 controles. El Tamaño total de la muestra fue de 222 registros.

d. Criterios de selección

Criterios de inclusión

Casos

- Recién nacidos con diagnóstico clínico y de laboratorio de sepsis neonatal temprana con la presencia o no de un hemocultivo positivo.
- Recién nacidos que hayan fallecido con signos de sepsis durante su estancia hospitalaria.
- Recién nacidos con historia clínica completa y disponible.
- Recién nacidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2016.

Controles

- Recién nacidos con diagnóstico de alta de Recién Nacido Sano (CIE 10 Z38.0).
- Recién nacidos con historia clínica completa y disponible.
- Recién nacidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2016.

Criterios de exclusión

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Casos

- Recién nacidos con edad superior a las 72 horas de vida.
- Recién nacidos con síndrome de Down, Turner, Klinefelter, Noonan, entre otros síndromes cromosomiales.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas: Cardiopatías congénitas: tetralogía de fallot, transposición de grandes vasos, gastrosquisis, onfalocele, mielomeningocele, atresia esofágica, atresia pulmonar, agenesia renal, entre otras de riesgo vital.
- Recién nacidos con una semana de vida con hemocultivo positivo y sin signos de sepsis.
- Recién nacidos con historia clínica incompleta.
- Recién nacidos fuera del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2016.

Controles

- Recién nacidos con síndrome Down, Turner, Klinefelter, Noonan, entre otros síndromes cromosomiales
- Recién nacidos con malformaciones congénitas: Cardiopatías congénitas: tetralogía de fallot, transposición de grandes vasos, gastrosquisis, onfalocele, mielomeningocele, atresia esofágica, atresia pulmonar, agenesia renal, entre otras de riesgo vital.
- Recién nacidos con una semana de vida con hemocultivo positivo y sin signos de sepsis.
- Recién nacidos con historia clínica incompleta.
- Recién nacidos fuera del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2016.

e. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el logro de los objetivos del presente estudio se utilizó una ficha de recolección de datos (ANEXO 1), elaborado por la autora en base a la revisión bibliográfica realizada y en conformidad con los datos necesarios para la realización de la investigación.

En esta ficha se consignaron datos demográficos y clínicos de las historias clínicas seleccionadas, para ello se distribuyó la información en 5 ítems: Datos generales o de filiación, datos del recién nacido, antecedentes maternos, exámenes auxiliares, diagnóstico de sepsis neonatal temprana. Posteriormente se verificó cada ficha para realizar un adecuado control de calidad; eliminado las fichas que no tengan los datos completos.

f. Proceso de recolección, procesamiento y análisis de datos

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se necesitó de la aprobación del comité de investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional Federico Villareal, una vez aceptada se obtuvo la resolución emitida por el decanato de aprobación del estudio. Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar los permisos correspondientes en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, para poder iniciar las coordinaciones con la Dirección, el Departamento de Estadística, la Unidad de Neonatología y el Servicio de Archivo; para poder realizar la revisión de las historias clínicas y obtener la información solicitante.

Se revisó el registro de la Unidad de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales y se identificó al total de pacientes con sepsis neonatal temprana en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2016, y con los datos obtenidos se solicitó las respectivas historias clínicas en el Servicio de Archivo.

Se acudió de manera diaria a las instalaciones nosocomiales y se aplicó la Ficha de Recolección de Datos a las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de

Se evaluó la calidad de las fichas y las que no estén con los datos completos serán eliminadas del conteo.

Se dividió a las pacientes en dos grupos revisando sus historias clínicas, tanto a los pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana (casos) como los pacientes sin este diagnóstico (controles)

La información obtenida se ingresó a la base de datos en Epi Info versión 7 para Windows, y se efectuó los análisis estadísticos con el mismo programa.

Se realizó los análisis estadísticos chi cuadrado, empleando el ajuste de Yates cuando fuera necesario, para un valor de significación de ($p < 0.05$), así como los cálculos de Odds Ratio.

En todas las pruebas estadísticas se utilizó un nivel de confianza de 95%.

g. Aspectos éticos

El estudio de investigación no atentó contra los derechos de los pacientes; ya que la información que se obtuvo, ha sido recolectada de las historias clínicas para el manejo clínico de los pacientes. Se respetó el principio de confidencialidad manteniéndose en el anonimato los nombres de las pacientes y los datos obtenidos, se registró en una computadora personal con clave. La única persona con acceso a la información de la computadora fue la autora principal.

No fue necesario obtener consentimiento informado de los pacientes porque las historias clínicas contienen la autorización de las madres de los pacientes para la utilización de sus datos. No hay ningún riesgo para las pacientes del estudio.

Se obtuvo la aprobación de ética e investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales donde se realizó el estudio.

RESULTADOS

El presente estudio comprendió la muestra de 222 historias clínicas las cuales 111 neonatos con sepsis temprana (casos) y 111 neonatos sanos (control). Todos estos casos fueron evaluados para diversos factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Los factores de riesgo en la madre fueron la Edad materna, infecciones cervicovaginales, infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, fiebre durante el trabajo de parto, número de controles prenatales. Los factores de riesgo en el feto estudiados fueron el sexo, edad gestacional, peso al nacer, puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos. Entre los factores de riesgo en el proceso de parto estudiados fueron Ruptura prematura de membranas prolongado, corioamnionitis, polihidramnios, oligohidramnios, líquido amniótico meconial, líquido amniótico mal oliente y el tipo de parto: Vaginal o cesárea.

Para la variable “Edad de la madre” como el valor de $p=0.015$, es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre la edad de la madre y la sepsis neonatal. Se halló un OR= 2.24. El riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los RN con madre en edad de riesgo es 2.24 mayor que los RN con madre en edad adecuada. (Tabla 1) (Gráfico 1)

Tabla 1. Edad de la madre según casos y controles.

Edad materna	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	N	%	n	%			
Edad de riesgo (<18 años y >35 años)	32	29%	17	15%	21	9%	$X^2= 5.892$ $p=0.015$
Edad adecuada (18 a 35 años)	79	71%	94	85%	28	13%	
Total	111	100%	111	88%	222	100%	

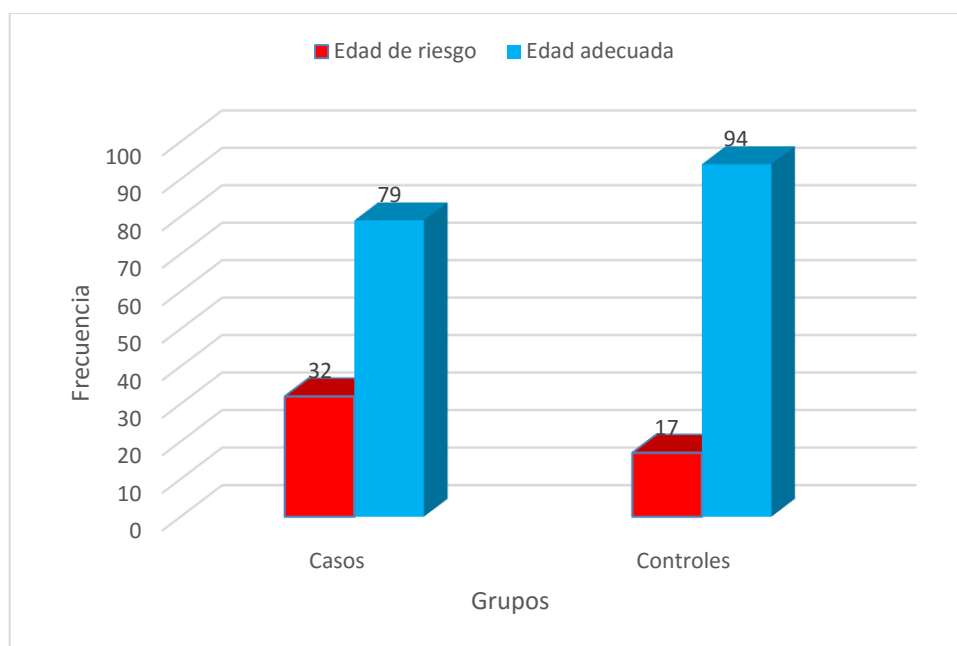


Figura 1.- Edad de la madre según casos y controles

Para la variable “infecciones cervicovaginales” como el valor de $p=1$, por ello aceptamos la hipótesis nula y se encontró que no existe relación entre las infecciones cervicovaginales y sepsis neonatal. Se halló un $OR=0.83$ (Tabla 2) (Figura 2)

Tabla 2. Pacientes con infecciones cervicovaginales según casos y controles.

Infecciones cervicovaginales	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Si	5	5%	6	5%	11	5%	$\chi^2=0.00$ $p=1.00$
No	106	95%	105	95%	211	95%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

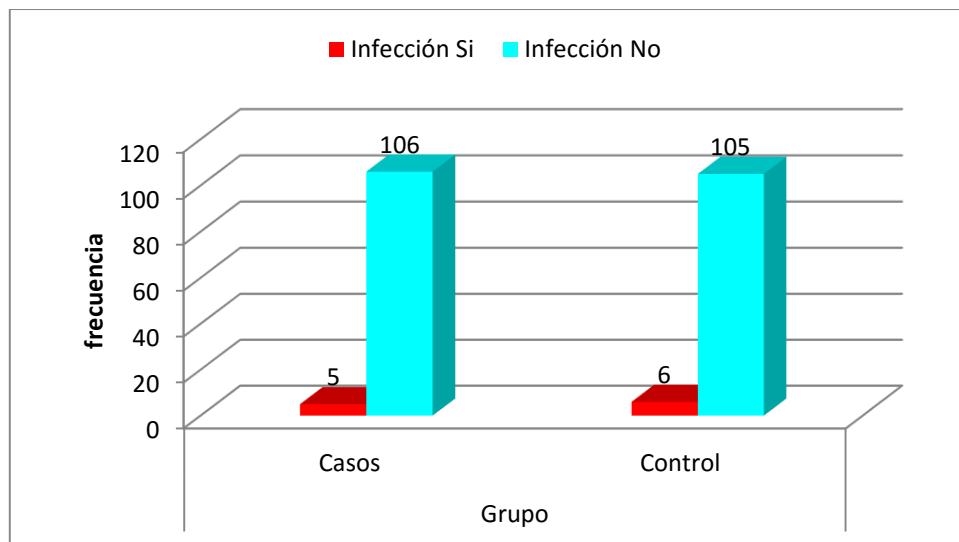


Figura 2.- Pacientes con infecciones cervicovaginales según casos y controles

Con respecto a la infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, en el grupo casos se encontró que 28 (25%) presentaron ITU en el último trimestre y en el grupo control se encontró que 15 (14%) presentaron ITU en el último trimestre, como el valor de $p=0.042$ y es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre las madres con ITU en el último trimestre y sepsis neonatal. Se halló un $OR=2.16$. El riesgo de desarrollar sepsis entre las madres que presentaron ITU es 2.16 veces mayor que los que no presentaron ITU en el último trimestre. (Tabla 3) (Figura 3)

Tabla 3. Pacientes con ITU en el último trimestre según casos y controles.

ITU en el último trimestre	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%			
Si	28	25%	15	14%	43	19%	$\chi^2=4.153$ $p=0.042$
No	83	75%	96	86%	179	81%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

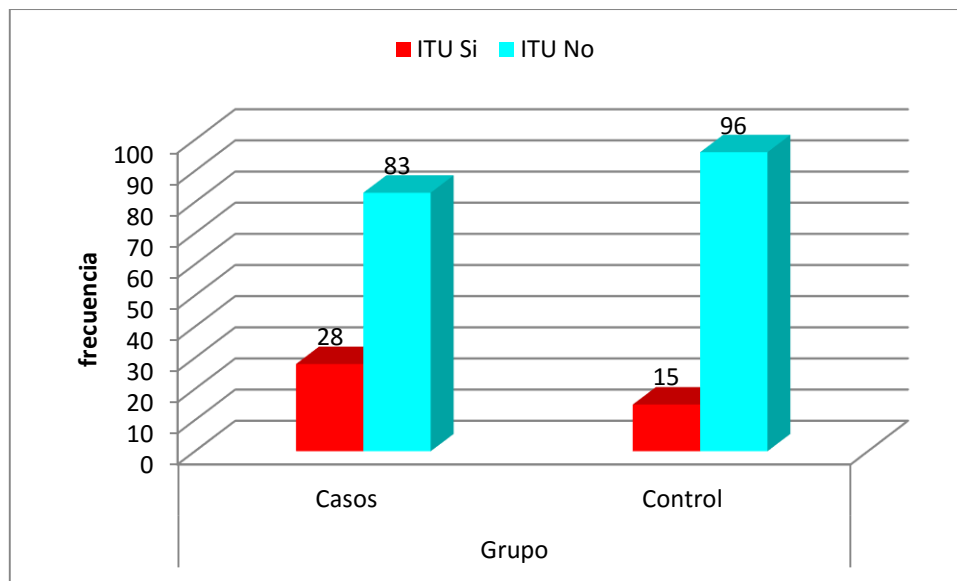


Figura 3.- Pacientes con ITU en el último trimestre según casos y controles.

En el grupo casos se encontró que 8 (7%) presentaron fiebre durante el parto y en el grupo control se encontró que solo 1 (1%) presentó fiebre durante el parto, como el valor de $p=0.041$, es menor que 0.05 se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre las madres con fiebre durante el trabajo de parto y sepsis neonatal. Se halló un $OR=8.5$. El riesgo de desarrollar sepsis entre los madres que presentaron Fiebre durante trabajo de parto es 8.5 veces mayor que los que no presentaron. (Tabla 4) (Figura 4)

Tabla 4. Pacientes con fiebre durante el trabajo de parto según casos y controles.

Fiebre durante trabajo de parto	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Si	8	7%	1	1%	9	4%	$\chi^2=4.169$ $p=0.041$
No	103	93%	110	99%	213	96%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

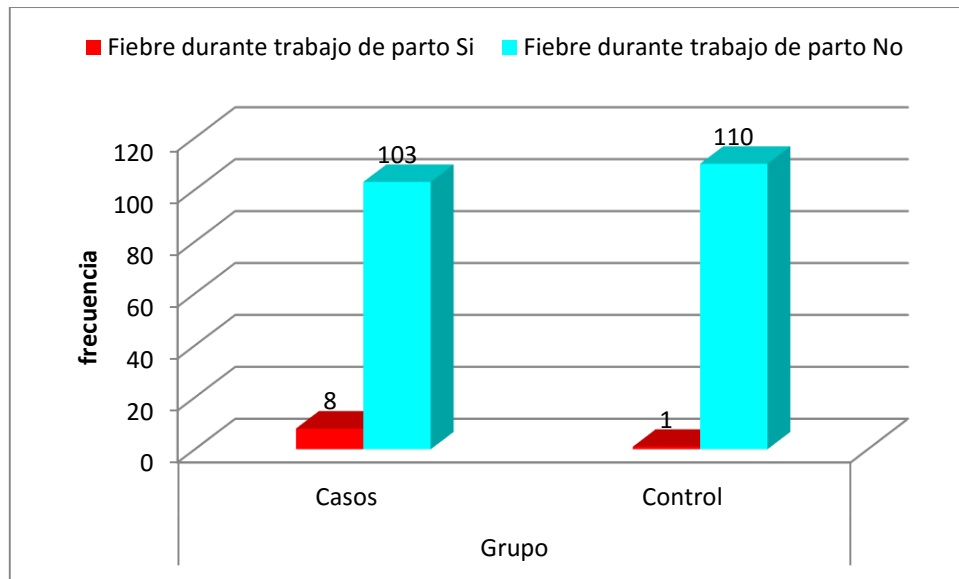


Figura 4.- Pacientes con fiebre durante el trabajo de parto según casos y controles.

Para la variable controles prenatales, en el grupo casos se encontró que 62 (56%) presentaron controles insuficientes y en el grupo control se encontró que 24 (22%) presentaron controles insuficientes (<5), como el valor de $p=0.00$ y es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre los controles prenatales insuficientes (<5) y sepsis neonatal. Se halló un $OR=4.59$. El riesgo de desarrollar sepsis entre las madres que presentaron controles insuficientes (<5) es 4.59 veces mayor que las que no presentaron. (Tabla 5) (Figura 5)

Tabla 5. Número de controles prenatales según casos y controles.

Número de controles prenatales	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%			
Controles insuficiente (<5)	62	56%	24	22%	86	39%	25.985
Controles completos (≥ 5)	49	44%	87	78%	136	61%	$p=0.000$
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

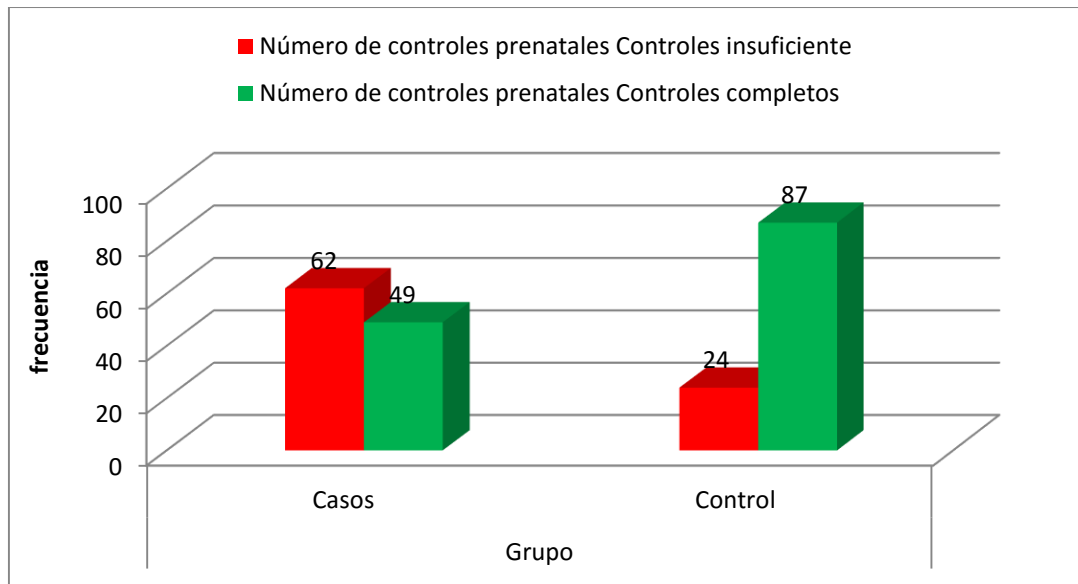


Figura 5.- Número de controles prenatales según casos y controles.

En relación a los factores en el feto estudiados, para la variable Sexo del RN, el valor de $P=0.222$ y es mayor que 0.05, se aceptó la hipótesis nula y por tanto no existe relación entre el género del RN y sepsis neonatal. (Tabla 6) (Gráfico 6).

Tabla 6. Sexo de los recién nacidos según casos y controles.

Sexo	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Femenino	52	47%	42	38%	94	42%	$\chi^2=1.495$ $p=0.222$
Masculino	59	53%	69	62%	128	58%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

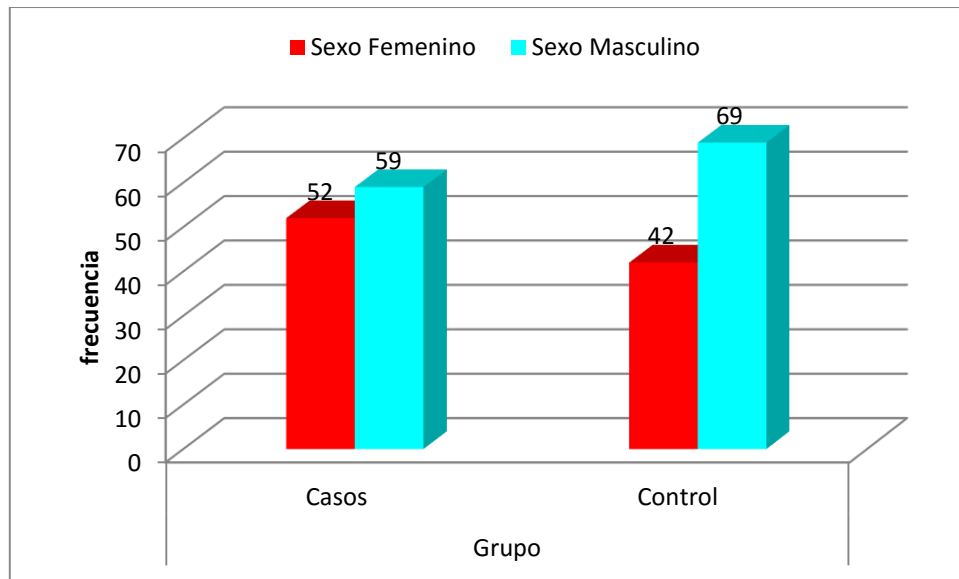


Figura 6.- Sexo de los recién nacidos según casos y controles

Para la variable “Edad gestacional” como el valor de $P=0.000$ es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre la edad gestacional y sepsis neonatal. Se halló un $OR=6.98$. El riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los RN con edad gestacional menor que 37 semanas es 6.98 mayor que los RN con edad gestacional mayor o igual que 37 semanas. (Tabla 7) (Gráfico 7)

Tabla 7. Edad gestacional según casos y controles.

Edad gestacional	Grupo				Total	Prueba estadística	
	Casos		Controles				
	n	%	n	%			
Menos de 37 semanas	26	23%	5	5%	31	14%	$\chi^2=16.54$ $p=0.000$
37 a 41 semanas	85	77%	106	95%	191	86%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

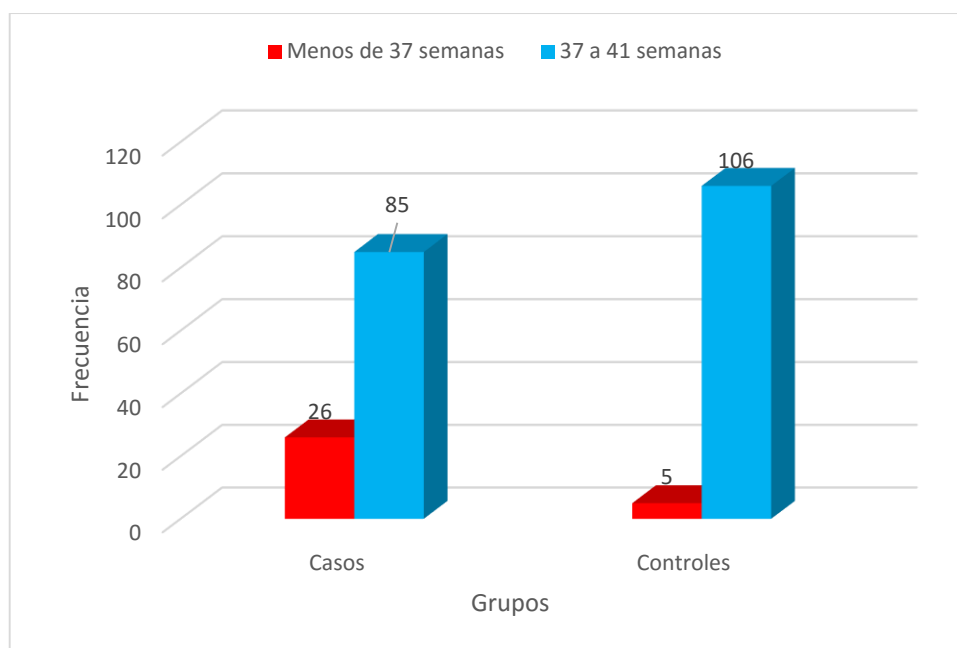


Figura 7.- Edad gestacional según casos y controles.

Para la variable “Peso al nacer” como el valor de $p=0.000$ y es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre el peso al nacer y sepsis neonatal. Se halló un $OR = 40.74$ El riesgo de desarrollar sepsis entre los RN con peso menor que 2500g es 40.74 veces mayor que los RN con peso de 2500 g a más. (Tabla 8) (Gráfico 8)

Tabla 8. Peso al nacer según casos y controles.

Peso al nacer	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%			
Menos de 2500 g	30	27%	1	1%	31	14%	31.532 $p=0.000$
De 2500 g a más	81	73%	110	99%	191	86%	
Total	111	100%	111	100%	208	100%	

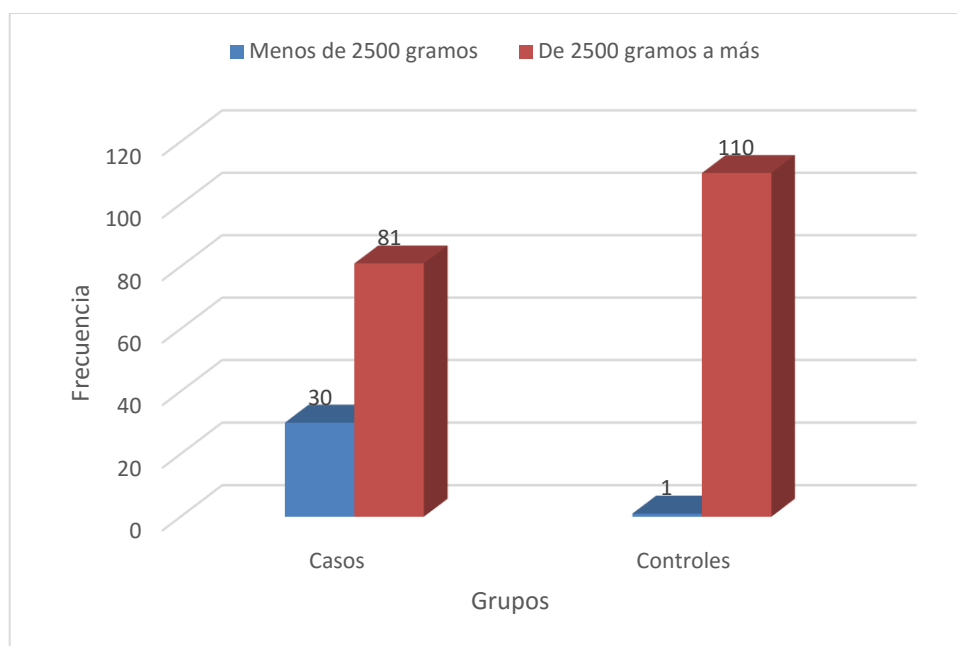


Figura 8.- Peso al nacer según casos y controles

Para la variable “Puntaje de Apgar al minuto”, se halló como valor de $p=0.001$ y es menor de 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre recién nacidos con APGAR al minuto <7 y sepsis neonatal. (Ver Tabla 9) (Gráfico 9)

Tabla 9. APGAR al minuto según casos y controles.

APGAR 1	Grupo				Total	Prueba estadística
	Casos		Controles			
	N	%	n	%	n	%
Severamente deprimido (0-3)	3	3%	0	0%	3	1%
Levemente deprimido(4-6)	13	12%	1	1%	14	6%
Vigoroso (7-10)	95	86%	110	99%	205	92%
Total	111	100%	111	100%	222	100%

$\chi^2=14.380$
 $p=0.001$

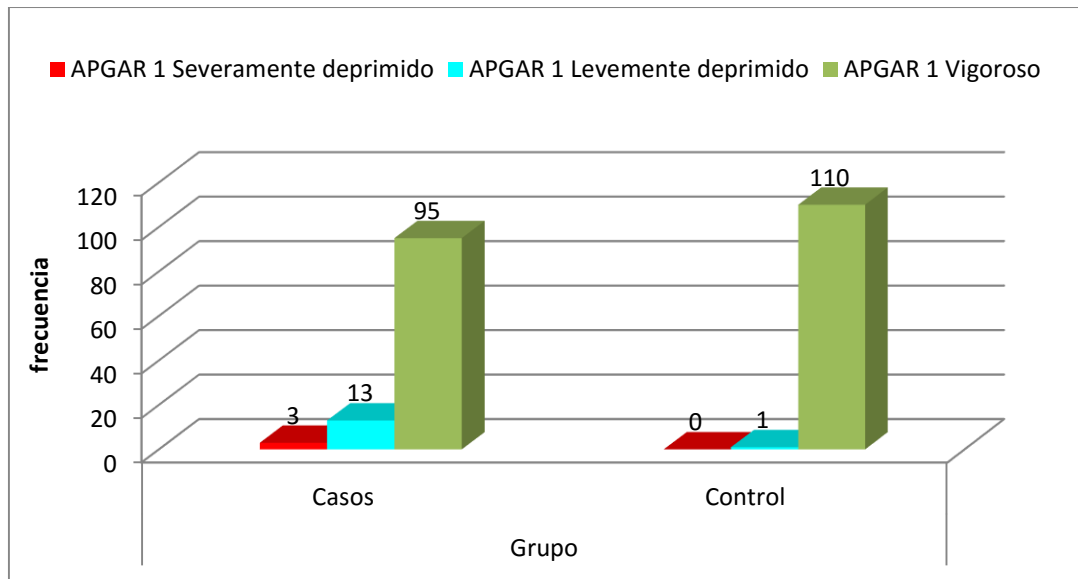


Figura 9.- APGAR al minuto según casos y controles

Para la variable “Puntaje de APGAR a los 5 minutos”, se halló como valor de $p=0.316$ y es mayor a >0.05 , se aceptó la hipótesis nula, por ello no existe relación entre recién nacidos con APGAR a los 5 minutos <7 y sepsis neonatal (Ver Tabla 10) (Gráfico 10)

Tabla 10. APGAR a los 5 minutos según casos y controles.

APGAR 5	Grupo				Total	Prueba estadística	
	Casos		Controles				
	n	%	n	%			
Severamente deprimido(0-3)	0	0%	0	0%	0	0%	$\chi^2=1.005$ $p=0.316$
Levemente deprimido(4-6)	1	1%	0	0%	1	0%	
Vigoroso (7-10)	110	99%	111	100%	221	100%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

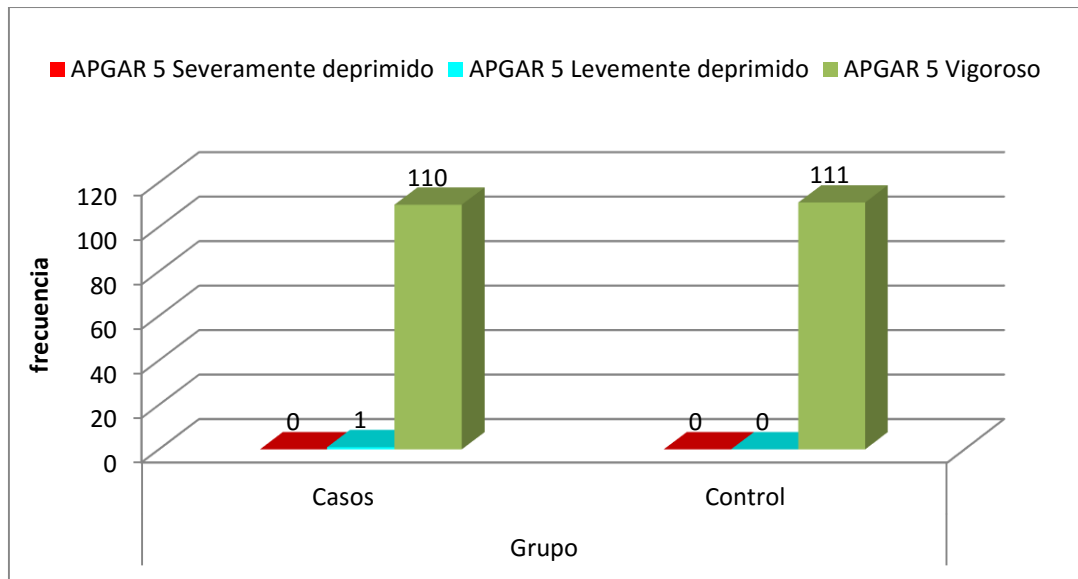


Figura 10.- APGAR a los 5 minutos según casos y controles.

Con relación a los factores de riesgo en el proceso de parto, en el grupo casos se encontró que 28 (25%) presentaron RPM prolongado y en el grupo control se encontró que solo 3 (3%) presentaron RPM prolongado, como el valor de $p=0.000$ y es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula y por ello existe relación entre el RPM prolongado y sepsis neonatal. Se halló un $OR=12.141$. El riesgo de desarrollar sepsis entre los que presentaron RPM es 12.141 veces mayor que los que no presentaron. (Tabla 11) (Gráfico 11)

Tabla 11. Pacientes con RPM prolongado según casos y controles.

RPM prolongado	Grupo				Total	Prueba estadística	
	Casos		Controles				
	n	%	n	%			
Si	28	25%	3	3%	31	14%	$\chi^2=21.596$ $p=0.000$
No	83	75%	108	97%	191	86%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

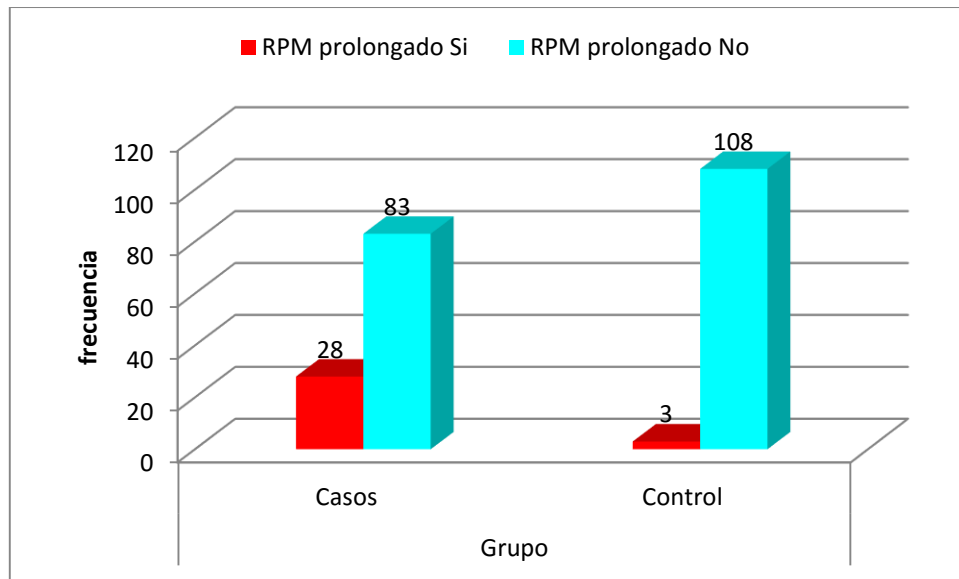


Figura 11.- Pacientes con RPM prolongado según casos y controles

Para la variable Corioamnionitis el valor de $p=0.07$ y es mayor que 0.05, se aceptó la hipótesis nula, por ello no existe relación entre corioamnionitis y sepsis neonatal. (Tabla 12) (Gráfico 12).

Tabla 12. Presencia de Corioamnionitis según casos y controles.

Corioamnionitis	Grupo				Total	Prueba estadística
	Casos		Controles			
	n	%	n	%	n	%
Si	5	5%	0	0%	5	2%
No	106	95%	111	100%	217	98%
Total	111	100%	111	100%	222	100%

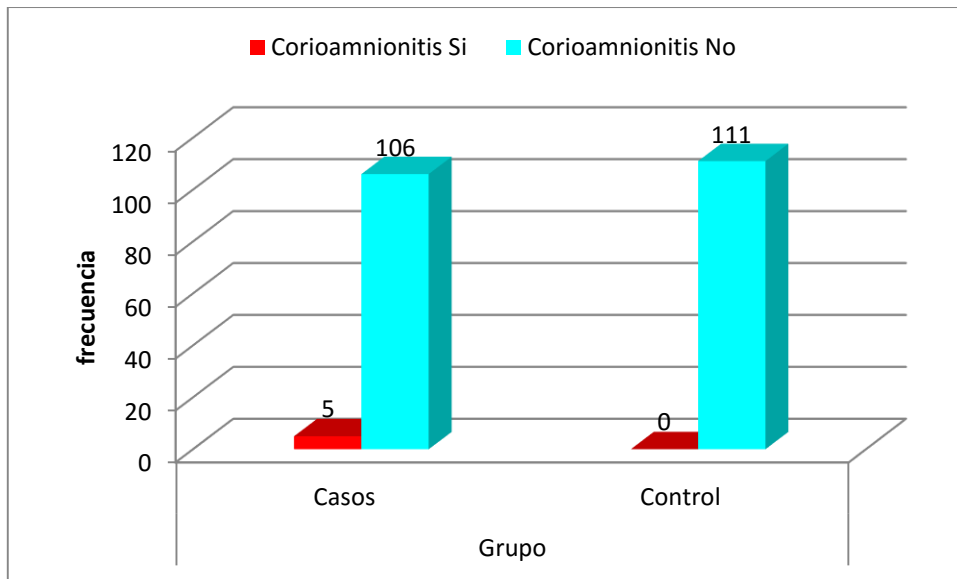


Figura 12.- Presencia de Corioamnionitis según casos y controles

Con respecto a las patologías de líquido amniótico, no se encontró la presencia de Polihidramnios en los grupos casos y controles (Ver Tabla 13) (Gráfico 13).

Tabla 13. Presencia de Polihidramnios según casos y controles.

Polihidramnios	Grupo				Total	
	Casos		Controles		n	%
	n	%	n	%		
Si	0	0%	0	0%	0	0%
No	111	100%	111	100%	222	100%
Total	111	100%	111	100%	222	100%

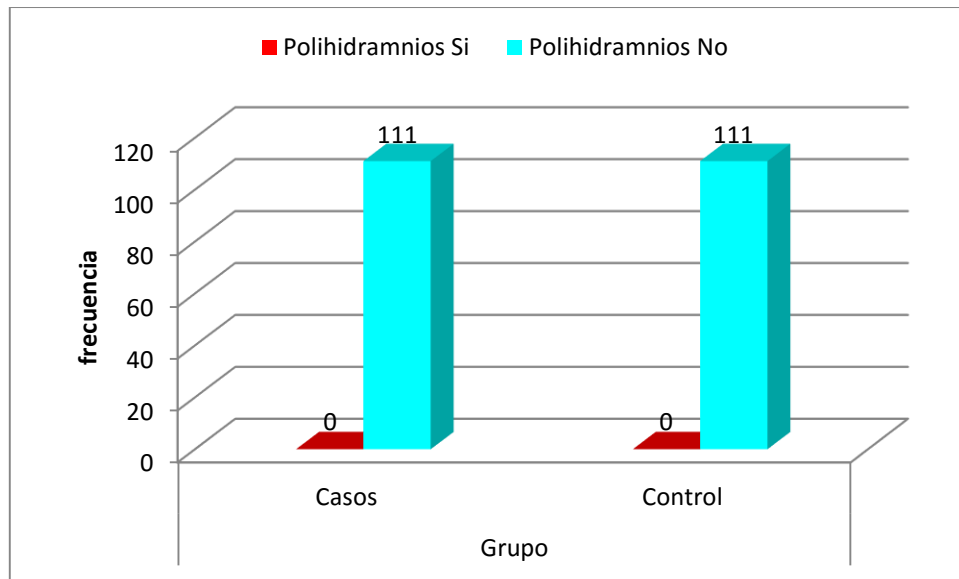


Figura 13.- Presencia de Polihidramnios según casos y controles

En relación a Oligohidramnios en el grupo casos se encontró que 16 (14%) lo presentaron y en el grupo control ninguno (0%) lo presentó, como el valor de $p=0.000$ y es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula, por ello existe relación entre Oligohidramnios y sepsis neonatal. (Tabla 14)(Gráfico 14)

Tabla 14. Pacientes con Oligohidramnios según casos y controles.

Oligohidramnios	Grupo				Total	Prueba estadística
	Casos		Controles			
	n	%	n	%		
Si	16	14%	0	0%	16	7%
No	95	86%	111	100%	206	93%
Total	111	100%	111	100%	222	100%

$\chi^2=15.155$
 $p=0.000$

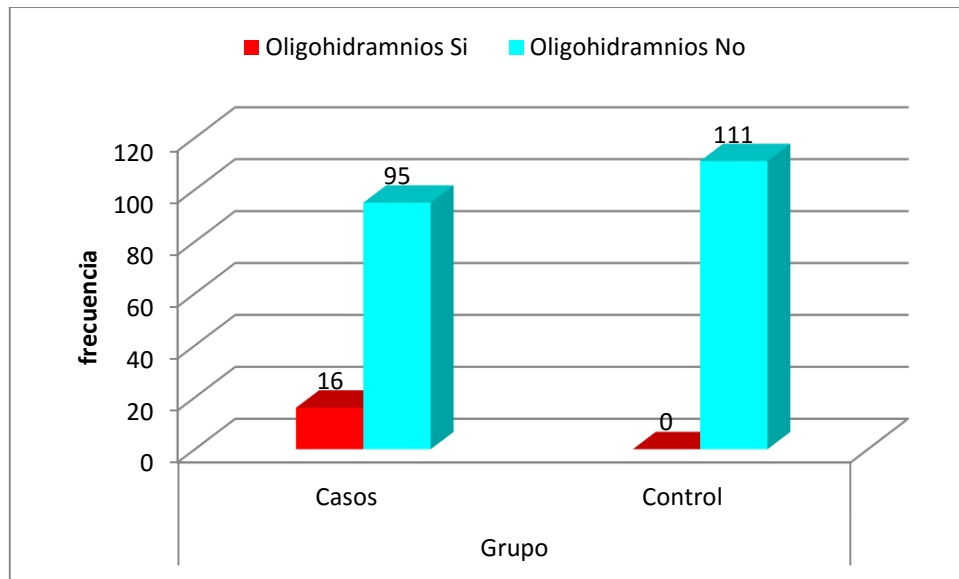


Figura 14.- Pacientes con Oligohidramnios según casos y controles.

Para la variable “Líquido amniótico meconial”, como el valor de $p=0.000$, es menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula, por ello existe relación entre la presencia de líquido amniótico meconial y sepsis. Se halló un $OR=3.85$. El riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los que presentaron líquido amniótico meconial es 3.85 veces mayor que los que no presentaron. (Tabla 15) (Gráfico 15)

Tabla 15. Pacientes con líquido amniótico meconial según casos y controles.

Líquido amniótico meconial	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	N	%	n	%			
Si	33	30%	11	10%	44	20%	$\chi^2=12.500$ $p=0.000$
No	78	70%	100	90%	178	80%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

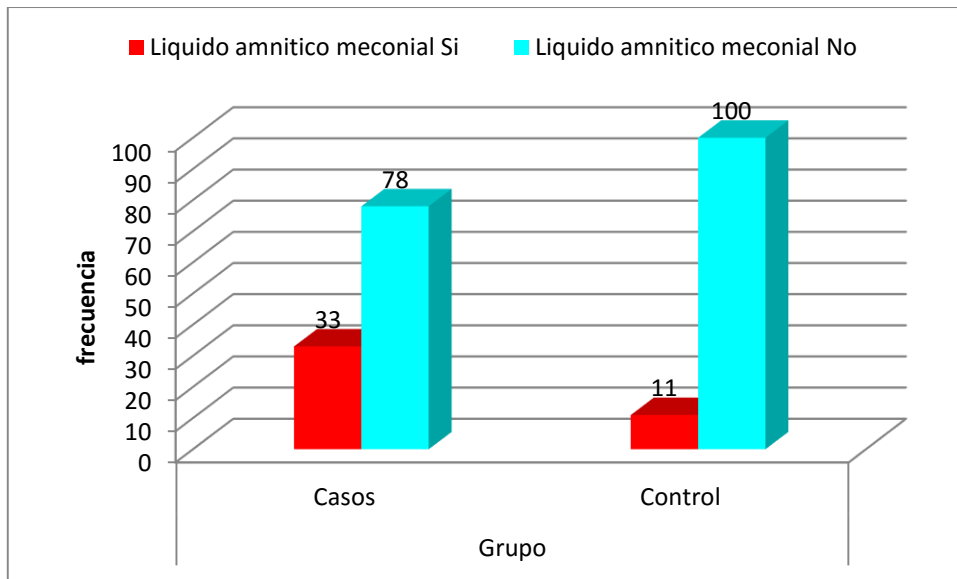


Figura 15.- Pacientes con líquido amniótico meconial según casos y controles

Para la variable “Líquido amniótico mal oliente” el valor de $p=0.332$, es mayor que 0.05, se aceptó la hipótesis nula, por ello no existe relación entre la presencia de líquido amniótico mal oliente y sepsis neonatal. (Tabla 16) (Gráfico 16)

Tabla 16. Pacientes con Líquido amniótico mal oliente según casos y controles.

Liquido amniótico mal oliente	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%			
Si	7	6%	3	3%	10	5%	$\chi^2=0.942$
No	104	94%	108	97%	212	95%	$p=0.332$
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

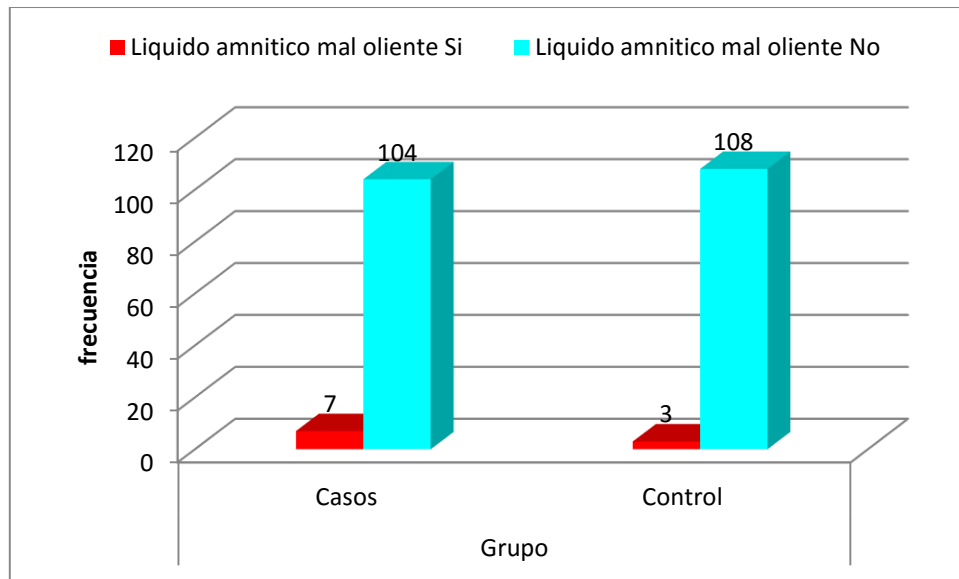


Figura 16.- Pacientes con Líquido amniótico mal oliente según casos y controles

Finalmente para la variable “Tipo de parto”, el valor de $p=0.107$ y es mayor que 0.05, se aceptó la hipótesis nula, por ello no existe relación entre el tipo de parto y sepsis neonatal. OR =0.62 (Tabla 17) (Gráfico 17)

Tabla 17. Tipo de parto según casos y controles.

Tipo de parto	Grupo				Total		Prueba estadística
	Casos		Controles		n	%	
	n	%	n	%			
Cesárea	51	46%	64	58%	115	52%	$\chi^2=2.598$ $p=0.107$
Parto Vaginal	60	54%	47	42%	107	48%	
Total	111	100%	111	100%	222	100%	

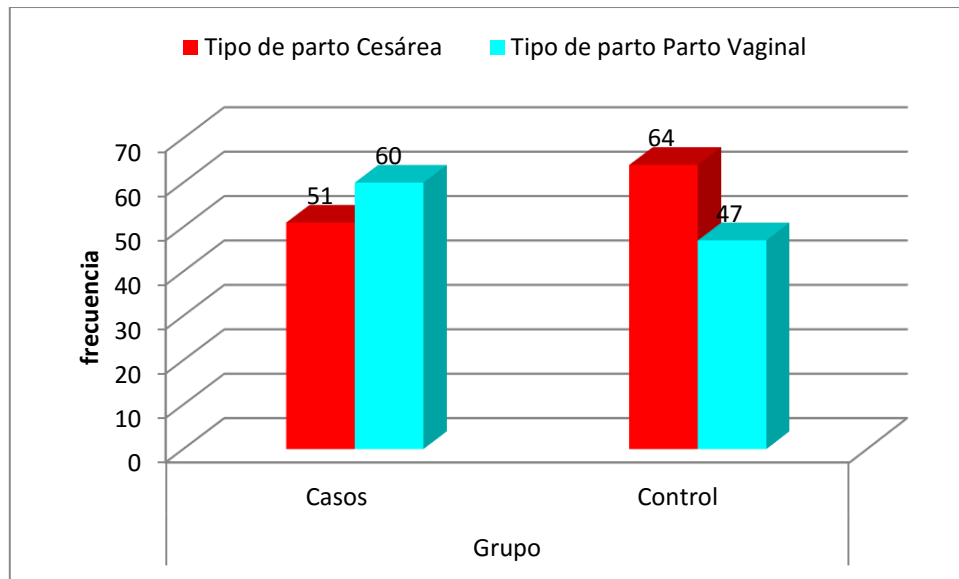


Figura 17.- Tipo de parto según casos y controles

DISCUSIÓN

En el presente estudio, los riesgos tanto materno, del feto y durante el trabajo de parto fueron evaluados en recién nacidos con sepsis. Los factores maternos que tuvieron un riesgo significativo para el desarrollo de sepsis neonatal fueron la edad materna, infección del tracto urinario (ITU), fiebre durante el parto y controles prenatales.

Con respecto a la edad materna, se halló como valor $p=0.015$ y OR 2.24, entonces el riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los RN con madre en edad de riesgo es 2.24 mayor que los RN con madre en edad adecuada; los presentes resultados son similares a los reportados por Ascencio E. P y otros (2015) ya que ellos encontraron como factor de riesgo a la edad materna ≤ 15 años con un OR 3,50; IC 95% 1,56-7,85.

En relación a la infecciones cervicovaginales como el valor de $p=1$ OR 0.83, por ello no existe relación entre las infecciones cervicovaginales y sepsis neonatal; las diferencias entre los presentes hallazgos y los de Salazar A. Rivas M. Ortega L (2016) OR: 3,60, IC5%: (1,76-

7,369) $X^2: 12,926$ y $p: 0,01$ pueden deberse a que las gestantes de nuestra población fueron
 Tesis publicada con autorización del autor
 No olvide citar esta tesis

diagnosticadas de infecciones cervicovaginales a tiempo y haber recibido un tratamiento oportuno.

La infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, tuvo como valor de $p=0.042$ y OR 2.16, entonces el riesgo de desarrollar sepsis entre las madres que presentaron ITU en el último trimestre es 2.16 veces mayor que los que no presentaron ITU en el último trimestre; los presentes resultados son similares a los reportados por Salazar A. Rivas M. Ortega L (2016) ya que ellos encontraron como factor de riesgo la infección de vías urinarias en el último trimestre con OR: 1.289 IC95%: (1.031-1.613) X2: 4.89 $p: 0.02$. Asimismo similares con los reportados por Clavo J, Vera M (2003) ya que encontraron como factor de riesgo a la infección de vías urinarias con OR 1,6, 95% IC 1,0 – 2,8.

Con respecto a la variable Fiebre durante el parto, el valor de $p=0.041$ y OR=8.5. Por tanto el riesgo de desarrollar sepsis entre los madres que presentaron Fiebre durante trabajo de parto es 8.5 veces mayor que los que no presentaron; los presentes resultados son similares a los reportados por Ascencio E. P y otros (2015) quienes encontraron como factor de riesgo a la fiebre materna con OR 6,04; IC 95% 1,54-23,6. Asimismo similares a los reportados por Clavo J, Vera M.(2003), quien halló como factor de riesgo a la fiebre materna intraparto con OR 7,2; 95% IC 2,3 – 24,6.

En relación a los controles prenatales, el valor de $p=0.00$ y OR=4.59. Por ello el riesgo de desarrollar sepsis entre las madres que presentaron controles insuficientes (<5) es 4.59 veces mayor que las que no presentaron, los presentes resultados son similares a los reportados por Timana Cruz (2006) donde < 4 controles prenatales tiene un OR=4,34 (IC=1,9-10,2) y asimismo con los reportes de Ampuero Túnjar (2006) controles prenatales < 6 (OR=12.13 $p=0.00269$), y similares de los reportes de Iyo Alberti F (2015) en su estudio “Controles

Temprana. Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014” donde se encontró como factor de riesgo a menos de 6 controles.

Los factores del feto que tuvieron un riesgo significativo para el desarrollo de sepsis neonatal fueron Edad gestacional, peso al nacer y el puntaje de Apgar al minuto.

En relación a la variable Sexo del RN, el valor de $P=0.222$, por tanto no existe relación entre el género del RN y el desarrollo de sepsis neonatal, los presentes resultados se diferencian de lo reportado por Clavo J, Vera M.(2003), donde se encontró como factor de riesgo al sexo masculino (OR 2,1; 95% IC 1,4 – 3,1) y quienes refieren que los varones tienen mayor riesgo de hacer sepsis bacteriana, especialmente por gram negativos, debido a que los recién nacidos del sexo masculino tiene un riesgo de 2 a 6 veces mayor que los del sexo femenino, cuya explicación más aceptada es que las del sexo femenino, al poseer dos cromosomas X tendrán mayor protección contra las infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas.

Con respecto a la variable “Edad gestacional” como el valor de $P=0.000$ y $OR=6.98$. El riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los RN con edad gestacional menor que 37 semanas es 6.98 mayor que los RN con edad gestacional mayor o igual que 37 semanas; los presentes resultados son similares de lo reportado por Ascencio E. P y otros (2015) donde la edad gestacional < 37 semanas tiene un OR 3,14; IC 95% 1,58-6,22. Asimismo similares a lo reportado por Ampuero Túnjar (2006) donde la edad gestacional pre término (< 37 semanas) tiene un OR= 8.35 y $p = 0.00004$, y también similares a los reportes de Shah y cols (2006) donde la prematuridad es un factor de riesgo $P=0.55$ y $OR=0.75$. Y a los de Hayun y cols (2015) la edad gestacional <37 semanas tenía un OR de 13.45 y a los de Cevallos y Pordomo (2008) quienes refieren que el parto pre término es un factor de riesgo.

En relación al peso al nacer, como el valor de $p=0.000$ y un $OR =40.74$. El riesgo de desarrollar sepsis entre los RN con peso menor que 2500g es 40.74 veces mayor que los RN con peso de 2500 g a más; los presentes resultados son similares a los reportados por Ascencio E. P y otros (2015) donde el peso al nacimiento ≤ 2.500 g tiene un $OR 4,82$ (IC 95% 2,38-9,75); asimismo a los reportes de Clavo J, Vera M. donde el bajo peso al nacer ($OR 14,4$; 95% IC 4,1 – 25,8), también a los reportes de Ampuero Túnjar (2016) donde reportan que el peso muy bajo al nacer (< 1500 grs.) tiene un $OR=13.6$ y $p= 0.000$. Shah y cols (2006) reporta que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo y Hayun y cols (2015) reporta que el peso al nacer <1500 gramos tenía un OR de 4.9.

Con respecto al puntaje de Apgar al minuto, como valor de $p=0.001$, por ello existe relación entre recién nacidos con APGAR al minuto <7 y sepsis neonatal, los presentes resultados son similares a los reportados por Ampuero Túnjar (2016) donde el $Apgar \leq 3$ ($OR=21$ $p=0.02$) y a los reportados por Shah y cols (2006) donde encontraron como factor de riesgo el bajo Apgar al minuto, asimismo con los reportes de Hayun y cols (2015), concluyen que un $APGAR <7$ tenía un OR de 14.05

En relación al puntaje Apgar a los 5 minutos, se halló como valor de $p=0.316$, por ello no existe relación entre recién nacidos con APGAR a los 5 minutos <7 y sepsis neonatal; los presentes resultados son diferentes a los reportados por Iyo Alberti F (2015) donde el puntaje de Apgar menor a 7 a los 5 minutos, son factores de riesgo para sepsis neonatal temprana y a los reportados por H. Arias Murga (2009), donde el Apgar menor de 07 a los 05 minutos mostró ser factor determinante para la presencia de sepsis neonatal temprana neonatal con un grado de asociación estadísticamente significativa $P<0.05$.

Los factores del trabajo de parto que tuvieron un riesgo significativo para el desarrollo de

sepsis neonatal fueron RPM prolongado, Oligohidramnios y Líquido amniótico meconial.

No olvide citar esta tesis

UNFV

Para la variable “RPM prolongado” se halló como valor de $p=0.000$ y $OR=12.141$ por ello existe relación entre el RPM prolongado y sepsis neonatal. El riesgo de desarrollar sepsis entre los que presentaron RPM prolongado es 12.141 veces mayor que los que no presentaron; los presentes resultados son similares a los reportados por Ascencio E. P y otros (2015) quienes hallaron a la ruptura de membranas > 18 h con $OR 2,65$ ($IC 95\% 1,18-5,92$). Asimismo similares a los reportados por Timana Cruz (2006) donde encontraron la ruptura prematura de membrana con un $OR 3,34$ ($IC=1,4-7,9$). Y a los reportes de Ampuero Túnjar (2016) donde la ruptura prematura de membrana tiene un $OR=8.68$ $p=0.0031$. También similares a los reportes de Shah y cols (2006) concluyendo que los principales factores de riesgo para sepsis neonatal temprana eran la Ruptura Prematura de Membranas y a los de Cevallos y Pordomo (2008), quienes concluyen que la $RPM>18$ hrs. predispone a Sepsis neonatal precoz.

Para la variable Corioamnionitis el valor de $p=0.07$, por ello no existe relación entre corioamnionitis y sepsis neonatal; los presentes resultados son diferentes a los reportados por Clavo J, Vera M (2003) quienes encontraron la corioamnionitis clínica con un $OR 3,1$ ($95\% IC 1,3 - 7,7$)

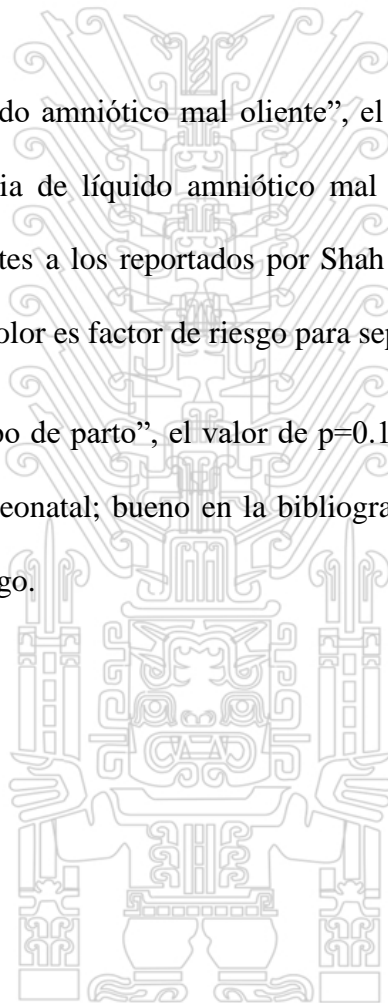
Con respecto a las patologías de líquido amniótico, no se encontró la presencia de Polihidramnios en los grupos casos y controles; los presentes resultados se diferencian a los reportes de Salazar A. Rivas M. Ortega L (2016) quienes encontraron como factor de riesgo a polihidramnios con $OR: 13.82$ $IC95\%: (2.99-65.22)$ $X^2: 16.84$ y $p: 0.01$.

En relación a Oligohidramnios, el valor de $p=0.000$, por ello existe relación entre Oligohidramnios y sepsis neonatal; los presentes resultados son similares a los reportados por Clavo J, Vera M quienes encontraron como factor de riesgo a oligohidramnios con $OR 2,4$;

Para la variable “Líquido amniótico meconial” es como el valor de $p=0.000$ y $OR=3.85$, por ello existe relación entre la presencia de líquido amniótico meconial y sepsis. El riesgo de desarrollar sepsis neonatal entre los que presentaron líquido amniótico meconial es 3.85 veces mayor que los que no presentaron; los presentes resultados son similares a los reportados por Clavo J, Vera M (2003) líquido amniótico meconial ($OR\ 2,8$; $95\% IC\ 1,8 - 4,2$). Asimismo a los reportados por Shah y cols (2006) donde el líquido amniótico meconial tiene $p=0.040$ y $OR=2.19$.

En relación a la variable “Líquido amniótico mal oliente”, el valor de $p=0.332$, por ello no existe relación entre la presencia de líquido amniótico mal oliente y sepsis neonatal; los presentes resultados son diferentes a los reportados por Shah y cols (2006) quien concluyó que el líquido amniótico de mal olor es factor de riesgo para sepsis neonatal.

Finalmente para la variable “Tipo de parto”, el valor de $p=0.107$, por ello no existe relación entre el tipo de parto y sepsis neonatal; bueno en la bibliografía revisada no se encontró al tipo de parto como factor de riesgo.



CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima en el periodo de Enero – diciembre 2016 encontrados, son: Bajo peso al nacer (<2500 g), RPM prolongado, Fiebre durante el parto, edad gestacional menor a 37 semanas, controles prenatales menor a 5, líquido amniótico meconial, madres en edad de riesgo, Infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, el puntaje de Apgar al minuto menor a 7 y oligohidramnios; cada una de las variables con un grado de asociación estadísticamente significativa $P < 0.05$.
- Los factores de riesgo en la madre, asociados a sepsis neonatal temprana identificados durante la ejecución del presente trabajo son: Madres en edad de riesgo, infección del tracto urinario (ITU) en el último trimestre, fiebre durante el parto y controles prenatales insuficientes menor a 5.
- Los factores de riesgo en el feto asociados a sepsis neonatal temprana identificados durante la ejecución del presente trabajo son: Edad gestacional menor a 37 semanas, bajo peso al nacer (menor a 2500 g) y el puntaje de Apgar al minuto menor a 7.
- Los factores de riesgo durante el trabajo de parto asociados a sepsis neonatal identificados durante la ejecución del presente trabajo son: RPM prolongado, Oligohidramnios y Líquido amniótico meconial.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda en los estudios subsiguientes, determinar la prevalencia de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.
- Ya que hubo un bajo porcentaje de hemocultivos positivos en el presente trabajo de investigación, se recomienda en los estudios subsiguientes, aumentar el periodo de estudio y el tamaño muestral; para así poder lograr el mayor número de casos con hemocultivo positivo y asimismo identificar cuáles son los agente etiológicos de dicha enfermedad.
- Se recomienda en los estudios subsiguientes, identificar si recién nacidos con edad <72 horas cuyo diagnóstico fue de neumonía, bacteriemia o meningitis llegaron a presentar sepsis neonatal.
- Se recomienda en los estudios subsiguientes identificar las manifestaciones clínicas que se presentan en recién nacidos con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana.
- Se recomienda en los estudios subsiguientes, determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en una población de recién nacidos prematuros.
- Se recomienda en los estudios subsiguientes determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal tardía.
- En base a los factores de riesgo identificados en el presente estudio, se recomienda extender la importancia de los controles prenatales en la gestante, a través de charlas informativas y reforzar los servicios de profilaxis que son manejados por el servicio de Gineco-obstetricia para evitar riesgo de sepsis neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Terriquez, J. E., Ramos Martínez, M. A., Zamora Aguilar, L. M., & Murillo Llanes, J. (2014). Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. *Ginecol Obstet Mex*, 82(737 - 743).
- Ampuero Túnjar, G. C. (2016). *FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL IQUITOS CESAR GARAYAR GARCÍA DEL AÑO 2010 – 2013*. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, Perú, Iquitos.
- Arias Murga, H. E. (2009). *Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé: enero-diciembre 2007*. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Perú, Lima.
- Ascencio, E. P., Pérez, R. O., Lona, J. C., Quiles, M., Verdugo, M. A., & Benites, E. (2015). Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Revista Chilena Infectología*, 32 (4)(387-392).
- Avila Vargas, J. (s.f.). Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú. Año 2017. *Boletín Epidemiológico del Perú SE 16 - 2017*, 26 (16), 512 - 516. Recuperado el 01 de julio de 2017, de Vigilancia epidemiológica de la Mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú año 2016 : <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/31.pdf>
- Calderón Lozano, M., & Lozano Moreno, D. (2013). Perfil Microbiológico de los Aislamientos Bacterianos obtenidos en hemocultivos de pacientes con Sepsis neonatal en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo. *Revista Peruana de Pediatría*, 66(3).
- Casini, S., A, G., Sáinz, L., Hertz, M., & Andina, E. (2002). GUIA DE CONTROL PRENATAL. EMBARAZO NORMAL. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 21(2), 51 - 62.
- Cevallos, A. K., & Perdomo, M. (mayo - agosto de 2008). Rotura prolongada de membranas y sepsis neonatal precoz en la sala de neonatología del Hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) periodo noviembre 2005 - junio 2007. *Revista Médica de los PostGrados de Medicina UNAH*, 11(2).
- Clavo Feira, J. A., & Vera Ynga, M. R. (2003). *Factores de Riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el periodo julio a diciembre 2002*. Tesis para optar el Título de especialista en Ginecología y Obstetricia, INMP, Perú, Lima.
- Cuipal Alcalde, J. (2015). *Características clínicas de la sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de mayo, 2015*. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, Lima.

- Fosgate, G. T. (Enero de 2009). Practical sample size calculations for surveillance and diagnostic investigations. *J Vet Diagn Invest*, 21(1)(3-14).
- Franklin, J., & Espitia De la Hoz, M. D. (2008). Diagnóstico y tratamiento de la Corioamnionitis clínica. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 39(3), 231 - 237.
- Gaitán Sánchez, C. A., & Camacho Moreno, G. (2014). Sepsis Neonatal. *Curso Continuo de actualización en Pediatría CCPA*, 13(2).
- Gómez Gómez, M., Danglot Banck, C., & Aceves Gómez, M. (enero - febrero de 2012). CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO. *Revista Mexicana de Pediatría*, 79(1).
- González Mesa, E., Affumicato, E., & Lara Ramos, A. M. (2011). Meconio Espeso Intraparto. *Actualización Obstetricia y Ginecología 2011*, 10.
- Hayun, M., Alasiry, E., Daud, D., Febriani, D. B., & Djauhariah. (abril de 2015). The Risk Factors of Early Onset Neonatal Sepsis. *American Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 3(3)(78-82).
- Herráiz, M. Á., Hernández, A., Asenjo, E., & Herráiz, I. (2005). Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 23(40-6).
- López D'Amato, F., Andina, E., Láttera, C., Almada, R., Frailuna, R., Illia, R., & Susacasa, S. (2006). Recomendaciones para el Manejo de la Rotura Prematura de Membranas. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 25(4). Obtenido de Redalyc.org: <http://www.redalyc.org/html/912/91225405/>
- Lorduy Gómez, J., Carrillo González, S., Fernández Aragón, S., & Quintana Salcedo, Á. (14 de noviembre de 2016). Factores de riesgo asociados a las principales formas de sepsis neonatal temprana. Cartagena. Colombia. 2013. *Revista Habanera de Ciencias Médicas 2016*, 15(6)(968-978).
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Sepsis Neonatal. *Guía de Práctica Clínica, Primera edición*.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Recuperado el 12 de junio de 2017, de Reducir la mortalidad de los recién nacidos: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
- Presa, J. (2007). Líquido Amniótico Meconial. *Clases de residentes. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada*.
- Salazar Barsia, B. J., Rivas Lumbí, B. C., & Ortega Rodríguez, B. T. (2016). *Factores de riesgos asociados a Sepsis Neonatal Temprana en Recién Nacidos atendido en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales, México, 2014*. Trabajo monográfico para obtener título de Médico y Cirujano, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, Nicaragua, Managua.

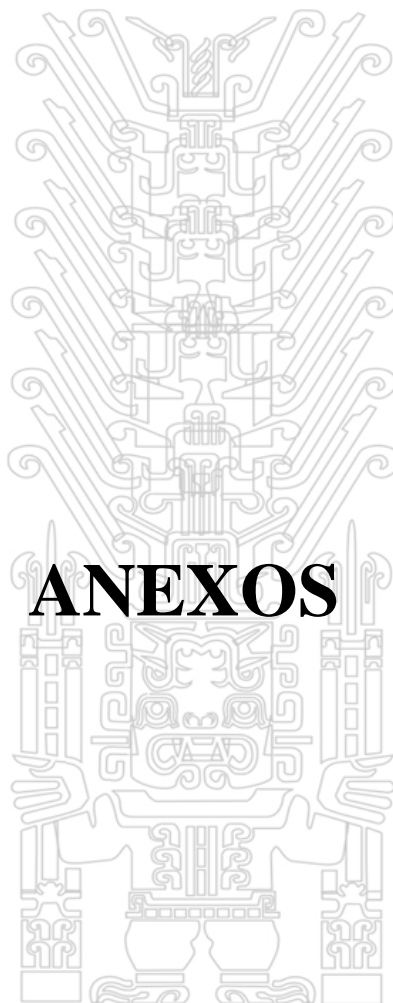
Timana Cruz, C. S. (2006). *FACTORES ASOCIADOS A RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE LIMA ENERO- DICIEMBRE 2004*. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, Universidad Ricardo Palma, Perú, Lima.

Velásquez Hurtado, J., Kusunoki Fuero, L., Paredes Quiliche, T., Hurtado La Rosa, R., Rosas Aguirre, Á., & Vigo Valdez, W. (2014). MORTALIDAD NEONATAL, ANÁLISIS DE REGISTROS DE VIGILANCIA E HISTORIAS CLÍNICAS NEONATALES DEL AÑO 2011 EN HUÁNUCO Y UCAYALI, PERÚ. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(2)(228-236). Recuperado el 02 de julio de 2017, de MORTALIDAD NEONATAL, ANÁLISIS DE REGISTROS DE VIGILANCIA E HISTORIAS CLÍNICAS NEONATALES DEL AÑO 2011 EN HUÁNUCO Y UCAYALI, PERÚ: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36331718006>

Vergara Franco, R., Sanchez Reyna, V., & Cabanillas Lozada, P. (2013). Factores de Riesgo para sepsis Neonatal tardía en recién nacido con menos de 1500 gramos al nacer. *Revista Peruana de pediatría*, 66(3).

Yyo Alberti, F. (2015). *CONTROLES PRENATALES Y PUNTAJE DE APGAR MENOR DE 7 COMO FACTORES DETERMINANTES DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. 2014*. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, Perú, Trujillo.





ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES:

- a. Número de Historia clínica: _____
b. Sexo: M () F ()
c. Fecha de nacimiento: _____

2. Datos del recién nacido:

- a. Edad gestacional al nacimiento: _____ semanas.
b. Peso al nacer: _____
c. Apgar: 1' () 5' ()

3. Antecedentes maternos:

- a. Filiación: _____ Edad materna: _____
b. Antecedentes patológicos:
- Infecciones Cervicovaginales SI () NO ()
-RPM prolongado: SI () NO ()
-Corioamnionitis SI () NO ()
-Polihidramnios SI () NO ()
-Oligohidramnios SI () NO ()
-Líquido amniótico meconial SI () NO ()
-Líquido amniótico mal oliente SI () NO ()
-ITU en el último trimestre SI () NO ()
c. Otros:
- Tipo de parto: Cesárea () Parto Vaginal ()
-Fiebre durante el trabajo de parto: SI () NO ()
- Número de controles prenatales: _____

4. Exámenes Auxiliares

- Hb: _____ HTO: _____
-Hemograma:
Leucocitos: _____
Abastoados: _____
- PCR: _____
- Hemocultivo positivo: SI () NO ()
Germen: _____
-Cultivo de LCR positivo: SI () NO ()
Germen: _____

5. Diagnóstico de Sepsis Neonatal Temprana: SI () NO ()

6. Otros diagnósticos del Recién Nacido al egreso:

- Neumonía SI () NO ()
Bacteriemia SI () NO ()
Meningitis SI () NO ()

CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

La valoración de la edad gestacional del recién nacido (RN), se puede basar en:

A. La información obstétrica que considera: Fecha de última Regla (FUR) y estimación por Ecografía Fetal Precoz a las 12 semanas

B. Al momento de nacer la evaluación pediátrica utiliza la exploración modificada de Dubowitz (nuevo score de Ballard) basada en signos de maduración física y neuromuscular, lo cual permite considerar RN muy inmaduros. También se hace uso del Test de Capurro. Se recomienda reevaluar la estimación de EG Pediátrica a las 24-72 horas de vida, cuando esta no resulta coincidente con la EG Obstétrica, y en los RN deprimidos al nacer o Pretérminos, dada la dificultad de la evaluación Neuromuscular del RN en ciertos casos.

Según su Edad Gestacional los RN se clasifican en:

- **RN pretérmino:** menos de 37 semanas.
- **RN a término:** 37 – 41 semanas
- **RN posttérmino:** 42 semanas o más

Según el peso para la madurez estimada, los RN se clasifican como

- **Adecuados para la edad gestacional (AEG):** entre percentiles 10 – 90
- **Grandes para la edad gestacional (GEG):** superior a percentil 90
- **Pequeños para la edad gestacional (PEG):** inferior al Percentil 10

De acuerdo al peso de nacimiento los RN se pueden clasificar en:

- **Macrosómicos:** 4.000 g. o más.
- **Bajo peso de nacimiento (BPN):** 2.500 g o menos.
- **Muy bajo peso de nacimiento (MBPN):** 1.500 g o menos.

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

UNFV

- Extremadamente bajo peso de nacimiento (EBPN):1.000 g o menos (Gómez Gómez, Danglot Banck, & Aceves Gómez, 2012)

Tomado de Clasificación del Recién Nacido. Gómez Gómez m, Danglot Banck c, Aceves Gómez m. Revista Mexicana de Pediatría. 2012 enero - febrero ; pag. 79

TEST DE APGAR

Es un método de evaluación de la adaptación y vitalidad del recién nacido tras el nacimiento. La prueba debe su nombre a la Dra. Virginia Apgar, una famosa anestésista obstétrica americana, que en 1952 propuso este método simple y repetible, buscando averiguar rápidamente la situación de los recién nacidos y valorar así los efectos, en ellos, de la anestesia que recibían sus madres.

Se lleva a cabo al minuto y a los cinco minutos de nacer. Esta evaluación la puede hacer el pediatra o la enfermera que asiste al recién nacido. En el test se puntúan 5 datos o parámetros:

Signo	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausencia de latido	Menos de 100 latidos por minuto	Más de 100 latidos por minuto
Respiración	Ausente	Lenta, irregular	Buena, llanto
Tono muscular	Flácido	Extremidades algo flexionadas	Movimiento activo
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Quejido, mueca	Tos, estornudo, llanto, retrainimiento vigoroso
Coloración	Azul o pálido	Cuerpo rosado con extremidades azules	Completamente rosado

suman todos obteniéndose un valor final entre 0 y 10. Generalmente las puntuaciones de 7 o

superiores indican una buena adaptación a la vida tras el nacimiento. Si la puntuación está por debajo de 7, el bebé necesita ayuda para adaptarse.

Tomado del sitio web Asociación Española de Pediatría.

FÓRMULA PARA HALLAR TAMAÑO MUESTRAL

La fórmula del tamaño de muestra para estudios de casos y controles dado por Fleiss está dada por:

$$n = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{(r+1)p(1-p)} + Z_{\beta} \sqrt{r p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{r (p_1 - p_2)^2}$$

Donde

$$p = \frac{p_1 + r p_2}{r + 1} \quad \text{y} \quad p_1 = \frac{p_2 OR}{(1 - p_2) + p_2 OR}$$

Así también, se consideró la corrección por continuidad por Fleiss, dada por:

$$n_c = \frac{n}{4} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{n r |p_2 - p_1|}} \right)^2$$

Para el tamaño de muestra se ha considerado los siguientes valores

Razón de controles por casos $r=1$, se considera que el grupo de casos y grupo de control son de igual tamaño.

Nivel de confianza $1 - \alpha = 0.95$, que según la tabla normal estándar le corresponde $Z_{\alpha/2}=1.96$.

Potencia de la prueba $1 - \beta = 0.80$, que según la tabla normal estándar le corresponde $Z_{\beta}=0.84$.

Para la siguiente investigación se tomó como exposición esperada en los casos de 25%, tomando de referencia al estudio “Risk factors in early neonatal sepsis” de Shah G. donde el promedio de la exposición en los casos es 27%, y se opta por redondear el valor a 25 %.

Según la referencia del estudio “Factores de riesgos asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos atendido en el Hospital Regional Escuela Asunción de Juigalpa, Chontales, 2014”, Trabajo Monográfico para optar al Título de Médico y Cirujano de Salazar, los tres factores de mayor frecuencia van de 8.7% a 45%, con OR que van de 1.3 a 13.8. El OR base para los cálculos, por ende es 3.0 (La inversa de 0.33).

$$p_2 = 0.25 \quad OR = 0.33$$

$$p_1 = \frac{0.25 (0.33)}{(1 - 0.25) + 0.25(0.33)} = 0.0991 \quad p = \frac{0.0991 + (1)0.25}{1 + 1} = 0.175$$

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{2(0.175)(0.825)} + 0.84 \sqrt{0.0991(0.9009) + 0.25(0.75)}\right]^2}{(0.0991 - 0.25)^2} = 99$$

considerando la correccion por continuidad por Fleiss

$$n_c = \frac{99}{4} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+1)}{99(1) |0.25 - 0.0991|}} \right)^2 = 111$$

Por lo tanto, para la tesis se consideró 111 casos y 111 controles.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Oligohidramnios:** Es un volumen deficiente de líquido amniótico; se asocia con complicaciones maternas y fetales. El diagnóstico es mediante la medición ecográfica del volumen de líquido amniótico. El manejo implica una estrecha vigilancia y evaluaciones ecográficas seriadas.
- **Polihidramnios:** Hace referencia a un aumento del volumen del líquido amniótico por encima de los niveles considerados como normales en función de la edad gestacional.
- **Infecciones Cervicovaginales:** Es un proceso infeccioso de la vagina caracterizado por uno o más de los siguientes síntomas: flujo, prurito vulvar, ardor, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal, determinados por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo en la vagina y como resultado de un desbalance ambiental en el ecosistema vaginal. Las tres causas más frecuentes de infección vulvovaginal son la vaginitis por *Trichomonas vaginalis*, la vaginitis candidiásica y la vaginosis bacteriana.
- **Fiebre durante el parto:** Temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (persistente a pesar de tratamiento antitérmico o 2 determinaciones separadas 4-6 horas) durante el parto o menos de 24 horas posparto.

Nombre	Definición	Naturaleza	Escala de medición	Categoría	Medida de verificación
Sexo	Carácter sexual secundario del paciente corroborado por el examen clínico	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	Historia clínica
Edad gestacional al nacimiento	Tiempo desde la concepción hasta la fecha en que ocurre el parto.	Cuantitativa	Razón	< 37 semanas 37 a 41 semanas	Historia clínica
Peso al nacer	Peso en gramos al momento de nacer	Cuantitativa	Razón	< 2500 g De 2500 g a más	Historia clínica
APGAR 1' y 5'	Es un método de evaluación de la adaptación y vitalidad del recién nacido tras el nacimiento.	Cuantitativa	Razón	Severamente deprimido(0-3) Levemente deprimido (4-6) Vigoroso (7-10)	Historia clínica
Edad Materna	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Cuantitativa	Razón	Edad de riesgo < 18 y > 35 años Edad adecuada Entre 18 y 35 años	Historia clínica
Infecciones cervicovaginales	Proceso infeccioso de la vagina	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica

RPM prolongado	Solución de continuidad producida en el amnios y/o corion, a más de 18 horas antes del trabajo de parto	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Corioamnionitis	Inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Polihidramnios	Aumento del volumen del líquido amniótico por encima de los niveles considerados como normales	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Oligohidramnios	Es un volumen deficiente de líquido amniótico	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Líquido amniótico meconial	Restos del líquido amniótico deglutido, secreciones intestinales y material de descamación, lanugo y pequeñas cantidades de sangre.	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Líquido amniótico mal oliente	Líquido amniótico con mal olor.	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

ITU en el último trimestre	Invasión y proliferación de bacterias en el aparato urinario durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
Tipo de parto	Tipo de parto	Cualitativa	Nominal	Cesárea Parto Vaginal	Historia clínica
Fiebre durante el trabajo de parto	Temperatura > 38 °C durante el trabajo de parto	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia clínica
controles prenatales	Conjunto de acciones médicas y asistenciales que se concretan en entrevistas o visitas programadas con el equipo de salud, a fin de controlar la evolución del embarazo	Cuantitativa	Razón	Controles insuficientes < 5 Controles completos ≥ 5	Historia clínica