

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

“Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019”

ESTUDIANTES:

Aguilera Moreno Cristina Nicole

Calderon Miranda Alex Aurelio

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de

MÉDICO

TUTOR:

Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio.

Guayaquil, Ecuador

2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **AGUILERA MORENO CRISTINA NICOLE y CALDERÓN MIRANDA ALEX AURELIO**, como requerimiento para la obtención del Título de **MÉDICO**

TUTOR (A)

Dr. Vázquez Cedeño Diego Antonio.

DIRECTOR DE LA CARRERA

AGUIRRE JUAN LUIS

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **AGUILERA MORENO CRISTINA NICOLE** y **CALDERÓN MIRANDA ALEX AURELIO**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019**, previo a la obtención del Título de **MÉDICO** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020


AGUILERA MORENO CRISTINA NICOLE


CALDERON MIRANDA ALEX AURELIO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **AGUILERA MORENO CRISTINA NICOLE** y **CALDERÓN MIRANDA ALEX AURELIO**

AUTORIZAMOS A:

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020

Aguilera Moreno Cristina Nicole

Calderón Miranda Alex Aurelio

REPORTE DE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis final imprimir.docx (D78654997)
Submitted: 9/6/2020 4:03:00 AM
Submitted By: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

Christian Cárdenas y Belén Bermeo para urkund.docx (D64739842)
NUEVA TESIS.docx (D11348289)
<https://core.ac.uk/download/pdf/129437978.pdf>

Instances where selected sources appear:

3

AGUILERA MORENO CRISTINA NICOLE

CALDERON MIRANDA ALEX AURELIO

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, nuestros padres, familiares y amigos más cercanos por el apoyo incondicional que nos han brindado a lo largo de nuestra formación académica y nos han acompañado en cada paso hasta la culminación del presente trabajo de investigación.

A nuestro tutor el Dr. Diego Vásquez por su confianza, soporte y paciencia, sin quien este proyecto no habría sido posible.

A nuestra alma mater, la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por los conocimientos hasta hoy adquiridos y por las aptitudes que en nosotros ha formado para que lleguemos hoy aquí e inspirarnos a llegar muchísimo más lejos.

Atte.- Cristina Nicole Aguilera Moreno, Alex Calderón Miranda

DEDICATORIA

Le dedico el siguiente trabajo de investigación a Dios, quien me dio la fuerza para sobrellevar cada desafío que puso en mi camino y que hoy me hizo más fuerte.

A mis padres, sin ellos no podría haber llegado hasta aquí, por siempre creer en mí y apoyarme durante los buenos y malos momentos y por su inmenso apoyo durante toda mi carrera universitaria, por trabajar arduamente día a día para que yo pueda llegar hasta aquí, por cada desvelada junto a mí, por cada abrazo y palabra de aliento, por ser incondicionales y por ser siempre mi ejemplo a seguir.

A mis hermanas, quienes han sido mi compañía incondicional durante toda mi vida, quienes creen en mí y han sido mis mejores amigas y confidente desde el primer día.

A mis amigos, porque hicieron cada día de mi carrera una aventura y las largas noches de estudio no parecían tan amargas.

Finalmente, pero jamás menos importante, le dedico este trabajo de investigación a mi esposo, por ser mis más grande admirador en toda la vida y creer mucho más en mí de lo que yo lo hago varias veces. A mi hija, porque todo lo que hago siempre ha sido y será por ti.

Att, Cristina Nicole Aguilera Moreno

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo principalmente a Dios que ha sido mi protector en todo momento y siempre lo tengo presente, y le agradezco infinitamente porque cada logro que tenido ha sido gracias a él.

A mis padres que ellos me han dado la educación, los valores y las fuerzas necesarias para superar cada obstáculo que se me ha presentado, les agradezco su apoyo en todo momento y poder terminar mi carrera teniéndolos junto a mí.

A mis abuelas Columba y Calina que se encuentran en el cielo pero durante mi carrera fueron las que he llevado en mi mente y mi corazón.

A mis amigos que los considero mi segunda familia si no los hubiera conocido posiblemente me hubiera retirado de la carrera, y es un honor poder terminarla junto a ellos.

Atte, Alex Calderón Miranda



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

F. _____

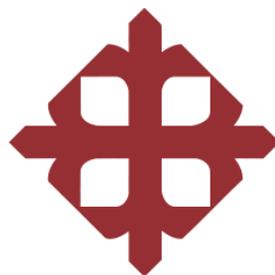
OPONENTE

F. _____

OPONENTE

F. _____

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CALIFICACIÓN

Dr. Diego Vásquez Cedeño

TUTOR

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio

COORDINADOR DEL ÁREA

OPONENTE

INDICE GENERAL

Agradecimientos	VI
Dedicatoria	VII
Dedicatoria	VIII
Resumen	XIII
Abstract	XIV
Introducción	2
Capítulo 1: Sepsis neonatal temprana	4
Factores de riesgo	5
Agente etiológico	6
Manifestaciones clínicas	7
Evaluación y manejo de SNT	7
Tratamiento	8
Capítulo 2: Ruptura prematura de membranas	10
Etiología	10
Diagnóstico	10
Manejo	11
Metodología	13
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
Hipótesis	13
Hipótesis nula:	13
Hipótesis alternativa:	14
Área de estudio	14
Población	14
Criterios de inclusión	14
Criterios de exclusión	14
Procedimiento	17
Resultados	18
Discusión	25
Conclusión	27
Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas	29

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

Tabla 1 Agentes bacterianos comúnmente asociados a sepsis neonatal temprana	6
Tabla 2.- Distribución de datos neonatales	18
Tabla 3.- Distribución de datos maternos	19
tabla 4.- Tablas contingencia variables versus snt.....	22
tabla 5.- Frecuencia y probabilidad de snt en función a Ballard.....	23
Tabla 6.- Pearson chi cuadrado de variables en relación con snt.....	24
Tabla 7.- Odds Ratio de variables.....	24

GRÁFICOS

Gráfico 1.- Semana gestacional según Ballard	18
Gráfico 2.- Edad materna.....	20

RESUMEN

Antecedentes: Se considera ruptura prematura de membranas cuando esta se rompe hasta una hora antes de que empiece el trabajo de parto y es una afección común que trae varias complicaciones. La sepsis neonatal es un síndrome clínico en un niño de hasta 28 días de nacido. Se considera sepsis neonatal temprana cuando el diagnóstico se realiza durante los primeros 7 días de vida y tardía después de este tiempo. Se ha demostrado que un intervalo de tiempo de más de 18 horas entre ruptura de membranas y parto puede aumentar hasta 10 veces más la probabilidad de presentar sepsis neonatal. El siguiente estudio busca estimar la probabilidad en nuestra población de presentar sepsis neonatal temprana en función de las horas entre las que una paciente tiene ruptura prematura de membranas hasta el momento del parto.

Objetivos: Determinar la probabilidad de presentar sepsis neonatal temprana en recién nacidos obtenidos por cesárea en función al periodo de latencia en horas.

Metodología: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo donde se utilizó una población de 1640 neonatos nacidos vivos obtenidos por cesárea que se redujo a 201 pacientes atendidos durante el año 2019 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Para la recolección de datos se utilizaron historias clínicas electrónicas por el sistema AS400 organizándolos en el programa Microsoft Excel 2019 y procesados en STATA versión 14.

Resultados: En el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 se registraron 1064 nacidos vivos obtenidos por cesárea, se utilizó una muestra de 201 pacientes donde 111 (55.2%) fueron hombres y 90 (44.8%) fueron mujeres. Se registraron 18 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana (SNT) con una prevalencia del 0.08. De los 18 pacientes con SNT 14 (6.96%) no tuvieron ruptura prematura de membrana, 1 (0.49%) tuvo antecedente de ruptura de menos de 9 horas, 1 (0.49%) de 10 a 18 horas y de más de 18 horas fueron 2 (0.99%). En el análisis de chi cuadrado la significancia arroja un valor de 0.002 y un OR: 1.55 [95% CI: 0.55-4.33] $P=0.40$

Conclusiones: En base a los datos observados y procesados en 201 pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019 se concluye que si existe asociación entre el periodo de latencia en horas con la probabilidad de presentar sepsis neonatal temprana en pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea y esta relación está respaldada por significancia estadística.

Palabras clave:

Sepsis neonatal temprana, sepsis neonatal, SNT, ruptura prematura de membranas, streptococcus agalactiae.

ABSTRACT

Background: Premature rupture of the membranes is considered when it ruptures up to an hour before labor begins and is a common condition that brings several complications. Neonatal sepsis is a clinical syndrome in a child up to 28 days old. Early neonatal sepsis is considered when the diagnosis is made during the first 7 days of life and late after this time. It has been shown that a time interval of more than 18 hours between rupture of membranes and delivery can increase the probability of developing neonatal sepsis up to 10 times. The following study seeks to estimate the probability in our population of presenting early neonatal sepsis as a function of the hours between which a patient has premature rupture of the membranes until delivery.

Objectives: To determine the probability of presenting early neonatal sepsis in newborns obtained by cesarean section based on the latency period in hours.

Methodology: Observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study using a population of 1640 live births obtained by cesarean section, which was reduced to 201 patients treated during 2019 at the Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. For data collection, electronic medical records were used by the AS400 system, organizing them in the Microsoft Excel 2019 program and processed in STATA version 14.

Results: In the Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo during 2018, 1064 live births obtained by cesarean section were registered, a sample of 201 patients was used where 111 (55.2%) were men and 90 (44.8%) were women. Eighteen patients with a diagnosis of early neonatal sepsis (ENS) with a prevalence of 0.08 were registered. Of the 18 patients with ENS, 14 (6.96%) did not have premature membrane rupture, 1 (0.49%) had a history of rupture of less than 9 hours, 1 (0.49%) of 10 to 18 hours and of more than 18 hours were 2 (0.99%). In the chi-square analysis, the significance yields a value of 0.002 and an OR: 1.55 [95% CI: 0.55-4.33] P = 0.40

Conclusions: Based on the data observed and processed in 201 live birth patients obtained by cesarean section at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital during 2019, it is concluded that there is an association between the latency period in hours with the probability of presenting early neonatal sepsis in live births obtained by cesarean section and this relationship is supported by statistical significance.

Keywords:

Early neonatal sepsis, neonatal sepsis, EOS, premature rupture of membranes, streptococcus agalactiae.

INTRODUCCIÓN

Cada año se producen millones de muertes neonatales en el mundo y 35% de ellas son resultados de procesos infecciosos.(1) La sepsis neonatal es un síndrome clínico que produce diversos cambios hemodinámicos y sistémicos debido a la presencia de un microorganismo patógeno en sangre o en líquido cefalorraquídeo. Se la clasifica en dos maneras dependiendo del tiempo de aparición de los síntomas, sepsis neonatal temprana que es durante los primeros 7 días de vida y sepsis neonatal tardía que se da después de este periodo de tiempo.(2)

La sepsis neonatal temprana está asociada a diversos factores de riesgos entre ellos tenemos a la ruptura de membranas prolongada, transmisión vertical, un parto pretérmino, corioamnionitis, entre otras por lo que es necesario siempre contar con una adecuada historia clínica materna para llegar al diagnóstico correcto del origen la sepsis del neonato en caso de ser necesario. Como se mencionó anteriormente la sepsis es un síndrome clínico, aparte de un agente patogénico se puede solo evidenciar síntomas como alza térmica, síntomas respiratorios como cianosis, taquipnea, síntomas digestivos, vómitos, diarrea, y síntomas neurológicos.(3)

Debido a estos síntomas que nos dan a interpretar una sepsis neonatal temprana se puede dividir un tratamiento empírico y uno para un agente patógeno en específico, siendo el empírico uno de los más usados en nuestro medio debido a que no siempre se tiene los resultados del hemocultivo por lo cual se recomienda utilizar ampicilina-gentamicina y si se tiene los resultados del hemocultivo se usa un tratamiento antimicrobiano específico para el patógeno.(3)

Una de las causas más comunes por la que se produce un proceso infeccioso en el neonato es por una ruptura prematura de membranas prolongada la cual es dividida dependiendo de la semana gestacional siendo la más frecuente una ruptura prematura de membranas a término. Al igual que el diagnóstico de sepsis neonatal el diagnóstico de la ruptura de membrana es clínico el cual se respalda en la anamnesis cuando la paciente refiere pérdida de líquido a través

de la vagina que puede ser de forma continua o intermitente y se lo confirma con el examen físico. Normalmente estas pacientes se les recomienda inducir el parto a menos que existan contraindicaciones, si es así debe ser realizada una cesárea, debido a que hay menores complicaciones y probabilidades de presentar corioamnionitis, ingresar a UCIN al neonato y presentar sepsis neonatal temprana.

El estudio a continuación tiene como objetivo encontrar si existe una relación en la población del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en pacientes obtenidos por cesárea entre el periodo de latencia entre ruptura prematura de membranas y parto con la presencia de un diagnóstico positivo de sepsis neonatal temprana.

CAPÍTULO 1: SEPSIS NEONATAL TEMPRANA

La sepsis neonatal temprana es un síndrome clínico con cambios hemodinámicos y sistémicos resultado de la presencia de microorganismos patogénicos en fluidos corporales que en parámetros normales son estériles, tales como la sangre y el líquido cefalorraquídeo (4). La sepsis neonatal temprana resulta en muerte o discapacidad mayor en el 39% de los casos incluso en pacientes sometidos a terapia antimicrobial (5) y es la causa más frecuente de muerte neonatal según la World Health Organization(6). Se clasifica de dos maneras dependiendo del tiempo en que se instaura: Sepsis neonatal temprana (SNT) que comprende la presencia de signos y síntomas durante los primeros siete días de vida, y sepsis neonatal temprana tardía que se da luego de este tiempo(2). Estudios han demostrado que la única excepción a esta regla es cuando el agente etiopatogénico es el *Streptococcus agalactiae* que, a pesar de ser una infección perinatal, puede presentarse clínicamente hasta los primeros siete días de vida(7).La etiología es distinta dependiendo del tiempo en que se presenta la patología y es importante que se evidencie para poder dar el tratamiento adecuado y evitar la multirresistencia debido al uso de antibióticos mal dirigidos. (8)

La incidencia de la sepsis neonatal temprana en Estados Unidos es alrededor de 0.77 casos por cada 1000 nacidos vivos, y en pacientes de más de 34 semanas gestacionales de 0.5 por cada 1000 nacidos vivos (9)(8). La mortalidad es del 2% al 3% en infantes con SNT de más de 35 semanas gestacionales y aproximadamente el 60% de pacientes a término con esta patología requieren cuidados intensivos por distrés respiratorio o soporte de la presión arterial(10). La patogénesis está comúnmente asociada a la colonización ascendente o a la infección uterina por la flora del tracto gastrointestinal y genitourinario materno que se da durante el parto cuando hay infección invasiva del feto o aspiración fetal de líquido amniótico infectado. (11)

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana comprenden:

- Colonización de *Streptococcus agalactiae*: Se conoce que una mujer embarazada colonizada con *Streptococcus agalactiae* que no ha sido sometida a profilaxis intraparto tienen 25 veces más probabilidades de tener un hijo con SNT que una mujer no colonizada. (12) Antes de que se establezca un protocolo de profilaxis antibiótica intraparto por infección perinatal de estreptococo del grupo B(SGB) la incidencia de SNT era de 3 a 4 casos por 1000 nacidos vivos.(13) Esta infección resulta de transmisión vertical y la identificación de embarazos en riesgo más profilaxis antibiótica intraparto pueden prevenir la infección temprana por SGB. Por lo general se identifican realizando rutinariamente cultivos recto-vaginales en el tercer trimestre de embarazo. (14)
- Ruptura de membranas prolongada: Se ha demostrado que una ruptura de membranas de más de 18 horas representa 4 veces más riesgo de que el producto presente SNT. (15)
- Corioamnionitis: La identificación de un cuadro clínico de corioamnionitis ha sido primordial para determinar el riesgo de un infante de presentar SNT. A pesar de que la mayoría de neonatos con SNT son hijos de madres con antecedentes de corioamnionitis solo una pequeña proporción de infantes con madres con esta patología presentan SNT. (16) En una revisión de casi 400 000 neonatos que entre las madres de infantes con SNT existían altas tasas de diagnóstico de corioamnionitis, pero se estimó que aproximadamente solo 450 neonatos a término que fueron expuestos a corioamnionitis debían ser tratados por SNT confirmada. (17)
- Fiebre materna durante el parto de $>38^{\circ}\text{C}$
- Parto pretérmino(18)

Estudios de vigilancia conducidos en Estados Unidos también reportan una mayor prevalencia de SNT en pacientes hijos de madres de raza afroamericana en comparación con otras razas, sin embargo, no ha sido determinado como un

predictor independiente en análisis de multivariables. (19) Otros múltiples factores se han asociado a esta patología como gestación múltiple, taquicardia fetal y líquido amniótico teñido de meconio, pero tampoco representan un factor predictor independiente. (4)

AGENTE ETIOLÓGICO

Como ya se estableció es el *Estreptococo del grupo B* y la *Escherichia coli* los patógenos bacterianos principales causantes de sepsis neonatal temprana tanto temprana como tardía ocupando aproximadamente dos tercios de las causas de SNT. Existen también otras bacterias que se han encontrado como agente etiológico de esta patología como *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, entre otras. Los agentes asociados no bacterianos asociados incluyen: virus herpes simple, enterovirus o parechovirus y *Cándida*. (20)

TABLA 1 AGENTES BACTERIANOS COMÚNMENTE ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL TEMPRANA

Agente etiológico	Frecuencia de aislamiento en sepsis neonatal temprana	
	Temprana	Tardía
<i>Estreptococo del grupo B</i>		
<i>Escherichia coli</i>	+++	+++
<i>Klebsiella spp.</i>	+++	++
<i>Enterobacter spp.</i>	+	+
<i>Listeria monocytogenes</i>	+	+
Otros gram negativos	+	+
Gram negativos no entéricos*	+	+
<i>Estreptococo viridans</i>	+	+
<i>Estafilococo aureus</i>	+	+++

+++ : comúnmente asociada; ++ : frecuentemente asociada; + : ocasionalmente asociada

*: Incluye *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*

Adaptado de: Edwards MS, Baker CJ. Bacterial infections in the neonate. In: Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease, 4th ed, Long SS, Pickering LK, Prober CG. Elsevier Saunders, Philadelphia 2012. (21)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los signos y síntomas son inespecíficos, pero comúnmente puede evidenciarse alza térmica, irritabilidad, letargia, síntomas respiratorios (taquipnea, hipoxia), taquicardia, perfusión disminuida e hipotensión. (22)

Existen indicadores tempranos de sepsis neonatal temprana como taquicardia fetal intraparto, que puede ser debido a infección intra amniótica, líquido amniótico teñido de meconio y un score de APGAR de <6. (23) En el manejo de la temperatura es importante tener en cuenta que neonatos a término tienden a presentar alza térmica a diferencia de pre términos que por lo general están hipotérmicos (24). Las alteraciones a nivel cardiaco y respiratorio son indicadores importantes al momento de evaluar sepsis neonatal temprana, debido a que aproximadamente 85% de neonatos con SNT presentan distrés respiratorio, la apnea es menos común con un 38% y se encuentra más en pacientes pretérmino o sepsis neonatal temprana tardía por estreptococo del grupo B. La hipertensión pulmonar persistente del recién nacido es comúnmente asociada con SNT y puede haber taquicardia o bradicardia, pero no son específicos(15). Dentro de los signos neurológicos los neonatos pueden presentar letargia, disminución del tono muscular, irritabilidad y convulsiones. (25)

EVALUACIÓN Y MANEJO DE SNT

La evaluación de recién nacidos con signos y síntomas de SNT incluye la revisión de los factores de riesgos maternos durante el embarazo e intraparto, el uso o no de antibioticoterapia de profilaxis durante el parto, el examen físico neonatal y laboratorios.(26) Para la evaluación del riesgo de SNT se han utilizado varios métodos como el EOS calculator que incluyen parámetros como la semana gestacional, la edad en días del paciente, el tiempo en horas de la ruptura de membranas, si existe cultivo de estreptococo del grupo B y si hubo o no terapia profiláctica antibiótica, este score nos ayudará a la toma de decisiones al momento de abordar a un paciente.(27)

Un diagnóstico completo debe incluir: hemocultivo, punción lumbar, hemograma completo diferencial con conteo plaquetario, radiografía de tórax, cultivo traqueal si el paciente ha sido intubado y niveles de proteína C reactiva y/o procalcitonina. Debido a que el hemocultivo por lo general se positiviza desde 24 a 72 horas utilizamos en conteo de células sanguíneas en combinación de la clínica y los factores de riesgo para iniciar un tratamiento empírico donde por lo general encontramos en los laboratorios un leucopenia de $<5000/\text{microL}$, neutropenia absoluta o relativa y un radio elevado de neutrófilos inmaduros / neutrófilos totales (radio I/T).(28)

TRATAMIENTO

El tratamiento se divide en dos dependiendo si es empírico o si es sepsis neonatal temprana probada por hemocultivo. En un paciente en el que se decide iniciar antibioticoterapia sin tener los resultados del hemocultivo se recomienda utilizar el régimen ampicilina-gentamicina en los que la dosis es de 100mg/Kg por dosis cada ocho horas por vía intravenosa de ampicilina y 4mg/Kg por dosis IV cada 24 horas de gentamicina en pacientes a término o pretérmino tardíos. Es necesario vigilar la función renal de base y durante el uso de la gentamicina. Este esquema es efectivo para tratar la mayoría de los patógenos causantes de SNT como estreptococos del grupo B, Listeria, Enterococo y la mayoría de Escherichia coli aislados. (29)

El tratamiento de la sepsis neonatal temprana con hemocultivo positivo es patógeno-específico:

- Estreptococo del grupo B: el fármaco de elección es la penicilina, si este es el caso la opción correcta es discontinuar la gentamicina y continuar solo con penicilina G.(30)
- Escherichia coli: si el paciente es Escherichia coli sensible a la ampicilina y no presenta signos de meningitis se decide monoterapia con ampicilina por 10 días. Si es resistente la decisión está basada por el perfil de susceptibilidad.

- Otros bacilos gram negativos: La terapia de SNT causada por estos patógenos se basa en el perfil de susceptibilidad.
- Especies de Estafilococos: Si es Estafilococo aureus la terapia se basa en vancomicina, si es susceptible a la metilcilina (MSSA) debe ser completado con nafcilina y como alternativa cefazolina.(31)

CAPÍTULO 2: RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

La ruptura prematura de membranas (RPM) se define como la pérdida de las membranas fetales con la salida del líquido amniótico antes del inicio de trabajo de parto, se puede clasificar según la edad gestacional: si ocurre después de la semana 20 y antes de la semana 37 se considera una ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP), y si ocurre después de la semana 37 es una ruptura prematura de membranas a término (RPMT) donde esta última es la más frecuente.

El mecanismo por el cual ocurre la ruptura prematura de membranas no es bien entendido hasta el día de hoy, pero una variedad de eventos patológicos puede intervenir en procesos homeostáticos e iniciar una secuencia de cambios bioquímicos que resultan en RPM. La consistencia de las membranas fetal deriva de proteínas de membrana extracelulares como el colágeno, fibronectina y laminina.

ETIOLOGÍA

Diversas son las causas por las que ocurre la RPM entre ellas son infección, traumatismo, hemorragia, déficit de vitaminas, preeclampsia, malformaciones congénitas, entre otras(32).

Los factores de riesgo se clasifican según la patología en: genital, como malformaciones uterinas, desgarros cervicales, incompetencia cervical y procesos infecciosos (cervicitis, vaginitis, enfermedad de transmisión sexual) y patología gestacional (gestación múltiple, mal posición fetal, hemorragia ante parto, RPM previa) (33).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es clínico, la presentación clásica es el comentario de la paciente de haber perdido líquido a través de la vagina que puede ser de forma continua o intermitente o también algunas pacientes la han descrito como mayor humedad en la vagina. Para examinar el cuello uterino en estas pacientes se debe realizar con un espejito estéril evitando la examinación mediante el tacto vaginal ya que este disminuye el periodo de latencia, intervalo comprendido entre

el periodo de la RPM y el trabajo de parto, y aumenta el riesgo de infección intrauterina. (34)

Teniendo en cuenta el relato de la paciente y el examen mediante el espejo, tenemos que observar la acumulación de líquido amniótico que es el gold standar para determinar la RPM, si no se logra observar se le puede pedir a la paciente que tosa para verificar si hay la presencia de líquido, si aun así no se logra visualizar se puede hacer una ecografía donde se verifica la cantidad de líquido amniótico donde podemos encontrar como resultado oligohidramnios, volumen deficiente de líquido amniótico, siendo lo más común debido a la pérdida de líquido. Si en la ecografía da el resultado de un líquido amniótico normal pero cerca a límite inferior se recomienda hacer test de laboratorio verificando la presencia de la proteína placentaria microglobulina alfa 1 (PAMG-1, por sus siglas en inglés, placental alpha microglobulin-1 protein) donde en un estudio se demostró su eficacia comparado con la presencia de factor de crecimiento de la insulina ligado a la proteína 1. (35)

Otros exámenes de gran utilidad son los de nitrazina y la “prueba de hehecho” o fern test en inglés; El fern test se toma una muestra del líquido en un portaobjetos donde se deja secar por 10 min para posteriormente obsérvala en el microscopio donde se observara un patrón de hehecho, el examen de Nitrazina determina el PH del fluido vaginal lo que verifica si es líquido amniótico, la tirilla marca un color azulado donde el valor referencial es de 7.0-7.5, si fuera fluido vaginal seria 3.8-4.2 u orina que usualmente es menor a 6.0.

MANEJO

A las pacientes que tengan RPM a término se les recomienda comenzar con inducir el parto inmediatamente a menos que existan contraindicaciones para un parto vaginal que en cuyo caso deberá ser por cesárea, esto es recomendado para evitar complicaciones como aumentar el riesgo de infección tanto materna como fetal. Las pacientes que no quieran inducir el parto, se les recomienda tener un límite de tiempo para ver cómo manejar situación y tomar las medidas adecuada, donde si presenta signos de infección se deberá inducir el parto

obligatoriamente. Esto se recomienda debido a un estudio donde las mujeres embarazadas que tienen RPM a término se compararon la inducción del parto inmediato con pacientes que deciden esperar manejar la situación según evolucione la misma. Donde dio como resultado reducción del tiempo entre la RPM y el nacimiento del bebé, del riesgo de presentar corioamnionitis, el ingreso de los neonatos a la unidad de cuidados intensivos neonatales UCIN y disminuyó la presencia de SNT, a las pacientes que indujeron el parto. (36)

En el parto inducido normalmente se utiliza oxitocina en las mujeres embarazadas que no presentan factores de riesgos para un parto vaginal o como los que se mencionaron anteriormente pero también se presentan alternativas en el caso de una incompetencia del cérvix como el uso de misoprostol, (prostaglandina E1) que ha demostrado ser efectivo.

Se puede usar vía vaginal una dosis de 25mcg cada tres a seis horas o por vía oral como siguiendo la guía de la Organización mundial de la salud (OMS) 25mcg cada dos horas (37). Sin importar la vía de administración el uso de misoprostol generalmente se usa hasta que el cérvix sea favorable, comience el parto o cinco dosis han sido administradas.

La idea de inducir el parto después de confirmar la RPM en una paciente con embarazo a término, es reducir la probabilidad de infección también se utiliza como medida profiláctica el uso de antibióticos para estreptococo grupo B; una guía de tratamiento se realiza a prueba confirmatoria de estreptococo grupo B si esta es negativa se comenzara la profilaxis con antibióticos después haber terminado la inducción, no al ingreso de la paciente y no se debe administrar antibióticos si ha comenzado el parto espontaneo aunque la RPM supere las 24 horas.

Si la prueba es positiva se inicia con la terapia de antibióticos al ingreso, aunque se ha demostrado que no es recomendable el uso de estos debido a los efectos adversos, y el desarrollo de resistencia a ellos, debido a que no hay evidencia de beneficio de las medidas profilácticas en RPM a término. (38)

METODOLOGÍA

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo que empleó las historias clínicas electrónicas mediante el sistema AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo como recolección de datos secundarios; en los pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea durante el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2019.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Determinar si existe asociación entre un periodo de latencia prolongado con la presentación del síndrome clínico de sepsis neonatal en pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea durante el año 2019 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de neonatos obtenidos por cesárea con diagnóstico de sepsis neonatal temprana en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. en el año 2019.
2. Establecer si existe asociación entre antecedente patológico de infección de vías urinarias durante el embarazo con sepsis neonatal temprana.
3. Establecer si existe asociación entre antecedente patológico de leucorrea durante el embarazo con sepsis neonatal temprana.
4. Demostrar que sexo es predominante en presentar sepsis neonatal temprana.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA:

El periodo de latencia entre la ruptura prematura de membranas y el parto mayor no representa riesgo de presentar sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA:

Un periodo de latencia entre la ruptura prematura de membranas y el parto mayor aumenta el riesgo de presentar sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea.

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se ubicó en Ecuador, en la ciudad de Guayaquil, avenida 25 de Julio y avenida Ernesto Albán en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el área de neonatología y Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

POBLACIÓN

La búsqueda inicial arrojó una población de 1640 pacientes, quienes poseían el diagnóstico de feto y recién nacido afectado por cesárea con el CIE 10: P006, durante el año 2019, de los cuales se redujeron a una muestra 201 por el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. La población pertenece al área de neonatología y Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. El método de muestreo empleado fue *muestreo probabilístico sistemático* (cada 5 personas).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Nacidos vivos afectados por cesárea durante el año 2019 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
2. Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal durante los primeros 7 días de nacidos con ficha clínica en el sistema AS400 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
3. Pacientes de sexo femenino atendidas por cesárea en el año 2019 con ficha clínica en el sistema AS400 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes neonatos obtenidos por parto eutócico en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019.

2. Pacientes de sexo femenino que hayan sido atendidas por cesárea con fiebre durante el procedimiento de más de 38° C.
3. Pacientes de sexo femenino que hayan sido atendidas por cesárea con diagnóstico previo de bacteriuria por *Estreptococo* del grupo beta durante el embarazo reportado en el sistema AS400 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019.
4. Pacientes neonatos con antecedente materno de corioamnionitis.

Operacionalización de variables

<i>VARIABLE</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>DEFINICIÓN DE VARIABLE</i>	<i>TIPO DE VARIABLE</i>	<i>NIVEL DE MEDICIÓN</i>
<i>Nacidos vivos en el año 2019</i>	Historia clínica	Número de neonatos nacidos vivos registrados en 2019	Cuantitativa discreta	Número entero
<i>Madre con ruptura prematura de membranas</i>	Historia clínica	Tiempo en horas entre ruptura prematura de membranas y parto	Jerárquica	1: Sin ruptura prematura de membranas 2: 1 a 9 horas 3: 10 a 18 horas 4: > de 18 horas
<i>Sepsis neonatal temprana</i>	Historia clínica	Pacientes con CIE10 de sepsis neonatal	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>Ballard</i>	Historia clínica	Semana gestacional indicada por puntuación Ballard reportada por recepción neonatal	Cuantitativa discreta	Número entero
<i>APP materno de Infección de vías urinarias (IVU) durante primer trimestre</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos de IVU durante el primer trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>APP materno de Infección de vías</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no

<i>urinarias (IVU) durante segundo trimestre</i>		de IVU durante el segundo trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica		
<i>APP materno de Infección de vías urinarias (IVU) durante tercer trimestre</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos de IVU durante el tercer trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>APP materno de leucorrea durante el primer trimestre</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos de leucorrea durante el primer trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>APP materno de leucorrea durante el segundo trimestre</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos de leucorrea durante el segundo trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>APP materno de leucorrea durante el tercer trimestre</i>	Historia clínica	Antecedentes patológicos personales maternos de leucorrea durante el tercer trimestre de embarazo reportados en historia clínica electrónica	Cualitativa dicotómica	1: si 0: no
<i>Edad materna</i>	Historia clínica	Edad materna en años reportado en historia clínica al momento del parto	Cuantitativa discreta	Número entero

PROCEDIMIENTO

La muestra seleccionada para este estudio de investigación fue de 201 pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea del área de neonatología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo (HETMC) durante el año 2019. Las variables para tomar en cuenta son: el número total de nacidos vivos obtenidos en el HETMC, el número de horas de ruptura prematura de membranas en antecedentes maternos, la edad gestacional obtenida por el test de Ballard, diagnóstico de sepsis neonatal temprana, los antecedentes patológicos personales maternos de infección de vías urinarias y leucorrea durante los tres trimestres de embarazo y la edad materna al momento del parto.

Para la organización de los datos obtenidos se realizó una hoja de recolección de datos en el programa Microsoft Excel 2019 donde por medio de filtros se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para establecer la muestra final. Con la muestra final se procesaron los datos por medio de STATA versión 12 para MAC obteniendo promedio, desviaciones estándares, frecuencias y porcentajes además de chi cuadrado y Odds Ratio.

RESULTADOS

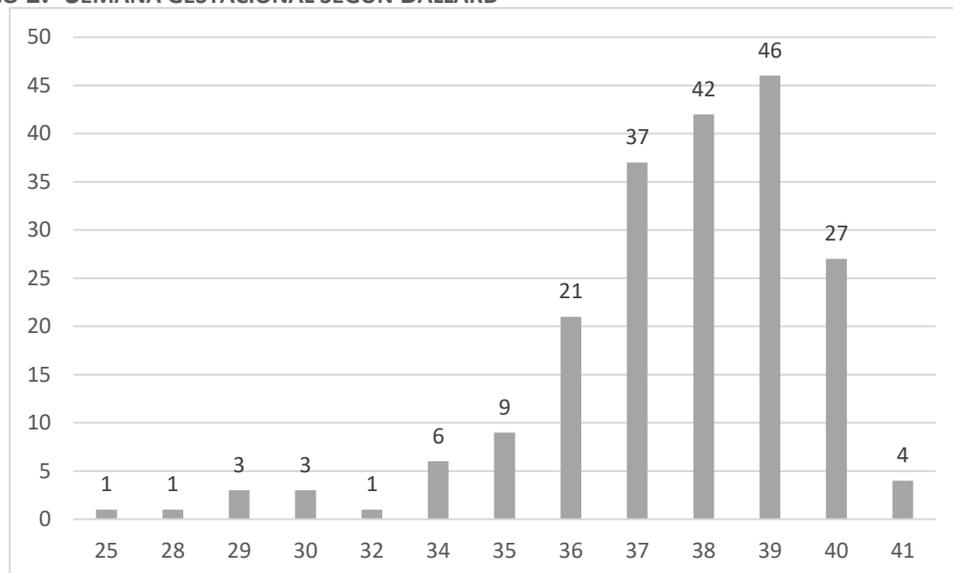
DATOS NEONATALES

Mediante la toma de datos por medio de historias clínicas electrónicas tomadas del sistema AS400 se obtuvo una muestra de 201 nacidos vivos obtenidos por cesárea en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo y se encontraron 111 pacientes de sexo masculino representando el 55.2% y 90 de sexo femenino representando el 44.8%. Se utilizó el test de Ballard para la asignación de edad gestacional de los pacientes del estudio obteniendo nacidos vivos desde las 25 semanas gestacionales hasta la 41, la media es de 37.5 semanas gestacionales y la moda se encuentra en la semana 39 con 46 pacientes representando un 22.3% del total. Se encontraron además 18 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana representando el 8.7% del total de la muestra.

TABLA 2.- DISTRIBUCIÓN DE DATOS NEONATALES

<i>N (201)</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Moda</i>
<i>Sexo masculino</i>	111	55.22%	-	-	-	-
<i>Sexo femenino</i>	90	44.78%	-	-	-	-
<i>Edad gestacional según Ballard</i>	-	-	25	41	37.51	39
<i>Sepsis neonatal temprana</i>	18	8.7%	-	-	-	-

GRÁFICO 1.- SEMANA GESTACIONAL SEGÚN BALLARD



DATOS MATERNOS

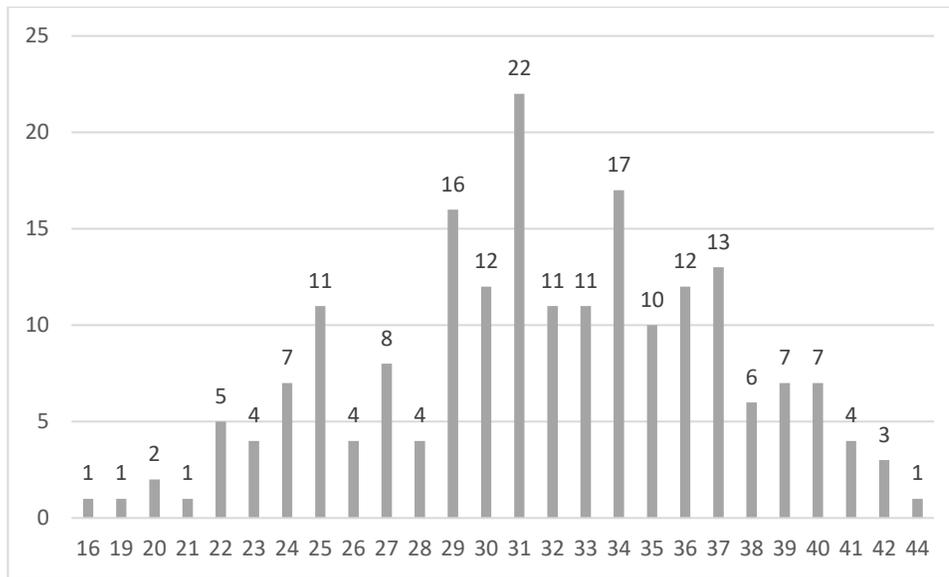
Con respecto a los datos obtenidos de las 201 historias clínicas maternas se registraron edades desde 16 hasta 44 años, obteniendo una media y moda de 31 representando el 10.7% de la muestra con 22 datos observados. Se registró el antecedente de ruptura prematura de membrana asignándoles los números 1, 2, 3 y 4, donde RPM1: sin ruptura con una frecuencia de 179 y un porcentaje de 89.05% del total, RPM2: de 1 a 9 horas de rpm, con una frecuencia de 15 (7.46%), RPM3: de 10 a 18 horas, con una frecuencia de 4 (1.99%) y RPM4: más de 18 h rpm con una frecuencia de 3 (1.49%). Entre los antecedentes maternos tomados como infección de vías urinarias (IVU) durante el primer trimestre se registraron 77 datos observados representando un 38.30% de la muestra, durante el segundo trimestre 108 (53.73%) y durante el tercer trimestre 133 (66.16%). Las pacientes que refirieron leucorrea durante el primer trimestre fueron 51 (25.37%), durante el segundo trimestre 83 (41.29%) y durante el tercer trimestre 113 (56.21%).

TABLA 3.- DISTRIBUCIÓN DE DATOS MATERNOS

<i>N (201)</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Moda</i>
<i>Edad</i>	-	-	16	44	31	31
<i>RPM 1*</i>	179	89.05	-	-	-	-
<i>RPM 2*</i>	15	7.46	-	-	-	-
<i>RPM 3*</i>	4	1.99	-	-	-	-
<i>RPM 4*</i>	3	1.49	-	-	-	-
<i>IVU^β 1T^α</i>	77	38.30	-	-	-	-
<i>IVU^β 2T^α</i>	108	53.73	-	-	-	-
<i>IVU^β 3T^α</i>	133	66.16	-	-	-	-
<i>LEUCORREA 1T</i>	51	25.37	-	-	-	-
<i>LEUCORREA 2T</i>	83	41.29	-	-	-	-
<i>LEUCORREA 3T</i>	113	56.21	-	-	-	-

*RPM 1: No ruptura, RPM 2: Ruptura de membranas de 1 a 9 horas, RPM 3: Ruptura prematura de membranas 10 a 18 horas y RPM3: Ruptura prematura de membranas de más de 18 horas. ^β: IVU: Infección de vías urinarias. ^α: T: trimestre.

GRÁFICO 2.- EDAD MATERNA



DATOS DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA

De los 201 pacientes usados en el presente estudio 18 de ellos tuvieron diagnóstico positivo de sepsis neonatal temprana obteniendo una prevalencia de 0.08.

$$\text{Prevalencia de SNT en nacidos vivos obtenidos por cesárea en HETMC el año 2019} = \frac{18 \text{ pctes SNT}}{201 \text{ pctes expuestos}} = 0.08$$

De los 18 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana, 10 de ellos eran de sexo masculino mientras que 8 eran de sexo femenino. En el análisis de la relación sexo neonatal versus SNT el valor Pearson chi cuadrado es de 0.001 con una significancia de 0.976 (tabla 4). De acuerdo con la semana gestacional obtenida por medio del test de Ballard se reportó SNT en neonatos desde la semana 28 a la 40 y la mayor cantidad de datos se concentran en la semana 34 con una frecuencia de 4 y un 22.22% de pacientes diagnosticados de SNT (tabla 5) y representa un OR: 0.58 [95% CI: 0.45-0.75].

Los nacidos vivos que tuvieron antecedentes maternos de no ruptura prematura de membrana y tuvieron sepsis fueron 14 (6.96%), los que tuvieron antecedente de ruptura de menos de 9 horas fue 1 (0.49%), de 10 a 18 horas 1

(0.49%) y de más de 18 horas fueron 2 (0.99%) (Tabla 4). En el análisis de chi cuadrado la significancia arroja un valor de 0.002 y un OR: 1.55 [95% CI: 0.55-4.33] $P=0.40$ (tabla 7). Con respecto al análisis de relación entre la variable infección de vías urinarias (IVU) durante el primer trimestre 77 pacientes presentaron IVU, donde solo 8 de los productos fueron diagnosticados con SNT representando el 3.98% de la muestra. Durante el segundo trimestre 108 pacientes presentaron IVU de las cuales 7 productos fueron diagnosticados con SNT representando el 3.48% de la muestra. En el tercer trimestre 133 pacientes presentaron IVU de las cuales 9 productos fueron diagnosticados de SNT representando un 4.47% de la muestra. En el análisis de chi cuadrado de la variable se obtuvo una significancia arrojó un valor de 0.575 con un OR: 2.07 [95%CI: 0.51-8.26] $P=0.51$ para IVU 1T, en IVU2T la significancia fue de 0.18 y el OR: 0.68 [95%CI: 0.17-2.75] $P=0.59$ y para IVU 3T se obtuvo una significancia de 0.129 y un OR: 0.61 [95%CI: 0.17-2.22] $P=0.46$. El valor de significancia de leucorrea durante el primer trimestre es de 0.747, con OR: 0.75 [95%CI: 0.13-4.36] $P=0.75$ durante el segundo es de 0.472 con OR: 1.07 [95%CI: 0.23-5.02] $P=0.92$ y durante el tercer trimestre significancia de 0.577 con un OR: 1.90 [95%CI: 0.46-7.93] $P=0.37$ (tabla 6,7).

TABLA 4.- TABLAS CONTINGENCIA VARIABLES VERSUS SNT

SEXO (M: 1 F: 0)						
		0(%)	1(%)	Total		
SNT (0: NO 1: SI)	0	82(40.79)	101(50.24)	183		
	1	8 (3.98)	10(4.97)	18		
Total		90	111	201		
RPM						
		No RPM (%)	< 9 h (%)	10 a 18 h (%)	> 18h (%)	Total
SNT (0: NO 1: SI)	NO	165(82.08)	14(6.96)	3(1.49)	1(0.49)	183
	SI	14(6.96)	1(0.49)	1(0.49)	2(0.99)	18
Total		179	15	4	3	201
IVU 1T (0:NO, 1:SI)						
		0 (%)	1 (%)	Total		
SNT (0: NO 1: SI)	0	114 (56.71)	69(34.32)	183		
	1	10(4.97)	8 (3.98)	18		
Total		124	77	201		
IVU 2T (0:NO, 1:SI)						
		0 (%)	1 (%)	Total		
SNT (0: NO 1: SI)	0	82(40.79)	101(50.42)	183		
	1	11(5.47)	7(3.48)	18		
Total		93	108	201		
IVU 3T (0:NO, 1:SI)						
		0(%)	1(%)	Total		
SNT (0: NO 1: SI)	0	59(29.35)	124(61.69)	183		
	1	9(4.47)	9(4.47)	18		
Total		68	133	201		
Leucorrea 1T (0:NO, 1:SI)						
		0(%)	1(%)	Total		
SNT (0: NO 1: SI)	0	136(67.66)	47(23.38)	183		
	1	14(6.96%)	4(1.99)	18		
Total		150	51	201		
Leucorrea 2T						

(0:NO, 1:SI)				
		0(%)	1(%)	Total
SNT (0: NO 1: SI)	0	106(52.73)	77(38.30)	183
	1	12(5.97)	6(2.98)	18
Total		118	83	201
Leucorrea 3T (0:NO, 1:SI)				
		0(%)	1(%)	Total
SNT (0: NO 1: SI)	0	79(39.30)	104(51.74)	183
	1	9(4.47)	9(4.47)	18
Total		88	113	201

TABLA 5.- FRECUENCIA Y PROBABILIDAD DE SNT EN FUNCIÓN A BALLARD

N (18)	SNT	
	Frecuencia	%
Semanas gestacionales según Ballard		
25	0	0
28	1	5.55
29	3	16.66
30	2	11.11
32	0	0
34	4	22.22
35	0	0
36	2	11.11
37	3	16.66
38	1	5.55
39	1	5.55
40	1	5.55
41	0	0
Total	18	100

TABLA 6.- PEARSON CHI CUADRADO DE VARIABLES EN RELACIÓN CON SNT

<i>Variable</i>	<i>Pearson chi2</i>	<i>Significancia</i>
<i>Sexo neonatal</i>	0.001	0.976
<i>RPM</i>	14.6602	0.002
<i>1T IVU</i>	0.315	0.575
<i>2T IVU</i>	1.752	0.186
<i>3T IVU</i>	2.309	0.129
<i>1T LEUCORREA</i>	0.104	0.747
<i>2T LEUCORREA</i>	5.17	0.472
<i>3T LEUCORREA</i>	0.311	0.577

TABLA 7.- ODDS RATIO DE VARIABLES

<i>Sepsis neonatal temprana</i>	<i>Odds Ratio</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>Z</i>	<i>P> z </i>	<i>[95% Interval]</i>	<i>Conf.</i>
<i>Edad gestacional según Ballard</i>	0.58	0.07	-4.11	0.00	0.45	0.75
<i>Edad materna</i>	1.01	0.06	0.24	0.80	0.90	1.14
<i>RPM</i>	1.55	0.81	0.84	0.40	0.55	4.33
<i>IVU 1T</i>	2.07	1.46	1.03	0.30	0.51	8.26
<i>IVU 2T</i>	0.68	0.48	-0.53	0.59	0.17	2.75
<i>IVU 3T</i>	0.61	0.40	-0.74	0.46	0.17	2.22
<i>Leucorrea 1T</i>	0.75	0.67	-0.31	0.75	0.13	4.36
<i>Leucorrea 2T</i>	1.07	0.84	0.10	0.92	0.23	5.02
<i>Leucorrea 3T</i>	1.90	1.36	0.89	0.37	0.46	7.93

DISCUSIÓN

En la presente investigación con respecto a los factores asociados a sepsis neonatal temprana se utilizaron 201 pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019 y se observó que 18 tuvieron diagnóstico de sepsis neonatal temprana donde 10 de ellos eran de sexo masculino y 8 de sexo femenino haciendo predominante el sexo masculino coincidiendo con el estudio de Hernández et al.(39)

Se registraron edades gestacionales según el test de Ballard desde la semana 25 a la 41 siendo más común en productos pretérminos con un porcentaje de 66.66% (12) coincidiendo con Dwiana et al.(40) Entre los antecedentes maternos tomados en cuenta, estableció como factor de riesgo la ruptura prematura de membranas prolongada con un OR: 1.55 [95% CI: 0.55 - 4.33] $P=0.40$. Pero no existieron datos suficientes para determinar cómo riesgo otros antecedentes como la infección de vías urinarias durante el embarazo o la presencia de leucorrea en ninguno de los tres trimestres, discrepando de Hidalgo-Espinoza et al.(41)

Con respecto a la edad materna, se registró sepsis neonatal temprana en productos hijos de madres desde 22 años hasta los 37. Los datos se distribuyen con un 88.88% (16) en edades desde 29 a 37 años donde este último presenta la mayoría de los datos observados (4) y no se reportó ningún caso en edades menores a 18 años. Estos datos coinciden con el realizado en el sur de Brasil por Alvez et al(42) donde se describe que existe una relación entre mayores de edad materna de 35 años en adelante con la presencia de sepsis neonatal temprana.

Entre las debilidades del estudio realizado se debe tomar en cuenta que los pacientes incluidos dentro de la población de sepsis neonatal temprana contaban con el diagnóstico en su historia clínica en el sistema AS400 pero no se encontraron reportes de hemocultivos, varias veces porque la muestra no fue tomada y el diagnóstico fue clínico o porque no se contaba con reactivo debido a la realidad del país donde fue realizado el estudio. Además, los antecedentes

maternos tomados por el área de toco-quirúrgico de Obstetricia sobre la presencia de infección de vías urinarias y leucorrea durante el embarazo se remitían a la anamnesis de la paciente y no a estudios clínicos realizados durante los controles maternos debido a que muchas de las pacientes no tenían todos los controles en el establecimiento o simplemente no estaban respaldados por laboratorios en el sistema.

CONCLUSIÓN

Por medio del presente trabajo de investigación se puede concluir basado en los datos observados y procesados en 201 pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019 que si existe asociación entre el periodo de latencia en horas con la probabilidad de presentar sepsis neonatal temprana en pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea y esta relación está respaldada por significancia estadística. La prevalencia de la sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea durante el año 2019 es de 0.08.

Mediante los métodos estadísticos utilizados en este trabajo de investigación se establece además que si existe asociación entre presentar infección de vías urinarias durante el primer trimestre de embarazo con la posibilidad de que el producto padezca sepsis neonatal temprana pero no es estadísticamente significativo, mientras que presentar infección de vías urinarias durante los otros trimestres no arrojó datos de importancia que indiquen afección del síndrome descrito en el producto.

Presentar leucorrea durante el segundo y tercer trimestre de embarazo como antecedentes prenatales si está relacionado con el diagnóstico de sepsis neonatal temprana pero tampoco hay significancia estadística.

Finalmente, el sexo más común en nuestro estudio en presentar sepsis neonatal temprana es el masculino.

RECOMENDACIONES

- A los futuros investigadores en el tema se recomienda ampliar los datos maternos tomados para determinar si representan riesgo en la presentación de sepsis neonatal temprana debido a que es un síndrome comúnmente observado en nuestro medio debido al pobre o falta de manejo de las embarazadas en el país.
- Se recomienda realizar una historia clínica materna exhaustiva y si se cuenta con el tiempo necesario al momento de la admisión, realizar los laboratorios correspondientes para diagnosticar una posible infección ya sea de vías urinarias o cervicovaginales y así poder actuar profilácticamente ante esta afección.
- Se recomienda tomar en cuenta los controles que las madres se han realizado en una casa de salud para poder ser consideradas para los próximos estudios de investigación del tema debido a que de esta forma se obtendrían datos más confiables al momento de la determinación de riesgo ante la sepsis neonatal temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ganatra HA, Stoll BJ, Zaidi AKM. International Perspective on Early-Onset Neonatal Sepsis. *Clin Perinatol*. 1 de junio de 2010;37(2):501-23.
2. Wattal C, Kler N, Oberoi JK, Fursule A, Kumar A, Thakur A. Neonatal Sepsis: Mortality and Morbidity in Neonatal Sepsis due to Multidrug-Resistant (MDR) Organisms: Part 1. *Indian J Pediatr*. febrero de 2020;87(2):117-21.
3. Colomer BF, Sastre JL, Cotallo GDC, Aparicio AR, Fernández AI. Servicio de Neonatología Hospital Universitario Central de Asturias. :18.
4. Procianoy RS, Silveira RC. The challenges of neonatal sepsis management. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. noviembre de 2019 [citado 20 de febrero de 2020]; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021755719306229>
5. Group TIC. Treatment of Neonatal Sepsis with Intravenous Immune Globulin. *N Engl J Med*. 2011;11.
6. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet Lond Engl*. 17 de diciembre de 2016;388(10063):3027-35.
7. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *The Lancet*. octubre de 2017;390(10104):1770-80.
8. Dudeja S. Neonatal Sepsis: Treatment of Neonatal Sepsis in Multidrug-Resistant (MDR) Infections: Part 2. *Indian J Pediatr*. febrero de 2020;87(2):122-4.
9. Weston EJ, Pondo T, Lewis MM, Martell-Cleary P, Morin C, Jewell B, et al. The burden of invasive early-onset neonatal sepsis in the United States, 2005-2008. *Pediatr Infect Dis J*. noviembre de 2011;30(11):937-41.
10. Stoll BJ, Hansen NI. Early Onset Neonatal Sepsis: The Burden of Group B Streptococcal and E. coli Disease Continues. 2011;127(5):13.
11. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE. Management of Neonates Born at ≥ 35 0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. 2018;142(6):12.
12. Committee on Infectious Diseases, Committee on Fetus and Newborn, Baker CJ, Byington CL, Polin RA. Policy statement—Recommendations for the prevention of perinatal group B streptococcal (GBS) disease. *Pediatrics*. septiembre de 2011;128(3):611-6.

13. Schuchat A, Zywicki SS, Dinsmoor MJ, Mercer B, Romaguera J, O'Sullivan MJ, et al. Risk factors and opportunities for prevention of early-onset neonatal sepsis: a multicenter case-control study. *Pediatrics*. enero de 2000;105(1 Pt 1):21-6.
14. Sj S, Er Z, R L, A R, Ke A, As C, et al. A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. *N Engl J Med*. 1 de julio de 2002;347(4):233-9.
15. Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, Faix RG, Poindexter BB, Van Meurs KP, et al. Early Onset Neonatal Sepsis: The Burden of Group B Streptococcal and *E. coli* Disease Continues. *Pediatrics*. mayo de 2011;127(5):817-26.
16. Mukhopadhyay S, Puopolo KM. Risk Assessment in Neonatal Early-Onset Sepsis. *Semin Perinatol*. diciembre de 2012;36(6):408-15.
17. Wortham JM, Hansen NI, Schrag SJ, Hale E, Van Meurs K, Sánchez PJ, et al. Chorioamnionitis and Culture-Confirmed, Early-Onset Neonatal Infections. *Pediatrics*. enero de 2016;137(1).
18. Herbst A, Källén K. Time Between Membrane Rupture and Delivery and Septicemia in Term Neonates. :7.
19. Schrag SJ, Farley MM, Petit S, Reingold A, Weston EJ, Pondo T, et al. Epidemiology of Invasive Early-Onset Neonatal Sepsis, 2005 to 2014. *Pediatrics* [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 3 de agosto de 2020];138(6). Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/138/6/e20162013>
20. Wu J-H, Chen C-Y, Tsao P-N, Hsieh W-S, Chou H-C. Neonatal sepsis: a 6-year analysis in a neonatal care unit in Taiwan. *Pediatr Neonatol*. junio de 2009;50(3):88-95.
21. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases - 4th Edition [Internet]. [citado 4 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/principles-and-practice-of-pediatric-infectious-diseases/long/978-1-4377-2702-9>
22. Wilson CB, Nizet V, Maldonado Y, Remington JS, Klein JO. Remington and Klein's Infectious Diseases of the Fetus and Newborn E-Book. Elsevier Health Sciences; 2014. 1275 p.
23. Escobar GJ, Li DK, Armstrong MA, Gardner MN, Folck BF, Verdi JE, et al. Neonatal sepsis workups in infants ≥ 2000 grams at birth: A population-based study. *Pediatrics*. agosto de 2000;106(2 Pt 1):256-63.
24. Voora S, Srinivasan G, Lilien LD, Yeh TF, Pildes RS. Fever in full-term newborns in the first four days of life. *Pediatrics*. enero de 1982;69(1):40-4.

25. Anand V, Nair PMC. Neonatal seizures: Predictors of adverse outcome. *J Pediatr Neurosci*. 2014;9(2):97-9.
26. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE, Newborn C on FA, Diseases C on I. Management of Neonates Born at ≥ 35 0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. *Pediatrics* [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado 4 de agosto de 2020];142(6). Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20182894>
27. Puopolo KM, Draper D, Wi S, Newman TB, Zupancic J, Lieberman E, et al. Estimating the probability of neonatal early-onset infection on the basis of maternal risk factors. *Pediatrics*. noviembre de 2011;128(5):e1155-1163.
28. Newman TB, Puopolo KM, Wi S, Draper D, Escobar GJ. Interpreting complete blood counts soon after birth in newborns at risk for sepsis. *Pediatrics*. noviembre de 2010;126(5):903-9.
29. Rao SC, Srinivasjois R, Moon K. One dose per day compared to multiple doses per day of gentamicin for treatment of suspected or proven sepsis in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 [citado 4 de agosto de 2020];(12). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005091.pub4/full>
30. Group B Streptococcal Infections | Red Book® 2018 | Red Book Online | AAP Point-of-Care-Solutions [Internet]. [citado 4 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://redbook.solutions.aap.org/chapter.aspx?sectionid=189640188&bookid=2205>
31. Nanduri SA, Petit S, Smelser C, Apostol M, Alden NB, Harrison LH, et al. Epidemiology of Invasive Early-Onset and Late-Onset Group B Streptococcal Disease in the United States, 2006 to 2015: Multistate Laboratory and Population-Based Surveillance. *JAMA Pediatr*. 01 de 2019;173(3):224-33.
32. Kumar D, Moore RM, Mercer BM, Mansour JM, Redline RW, Moore JJ. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties revisited. *Placenta*. junio de 2016;42:59-73.
33. Dr Jose Pabon. Protocolo Clinico Guia Rapida. Primera Edicion. MEDBOOK; 2018. 981 p.
34. Alexander JM, Mercer BM, Miodovnik M, Thurnau GR, Goldenberg RL, Das AF, et al. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. octubre de 2000;183(4):1003-7.

35. Liang D, Qi H, Luo X, Xiao X, Jia X. Comparative study of placental α -microglobulin-1, insulin-like growth factor binding protein-1 and nitrazine test to diagnose premature rupture of membranes: A randomized controlled trial: Diagnostic value of PAMG-1 for PROM. *J Obstet Gynaecol Res.* junio de 2014;40(6):1555-60.
36. Middleton P, Shepherd E, Flenady V, McBain RD, Crowther CA. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 4 de enero de 2017 [citado 21 de febrero de 2020]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005302.pub3>
37. Tang J, Kapp N, Dragoman M, de Souza JP. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. *Int J Gynecol Obstet.* mayo de 2013;121(2):186-9.
38. Saccone G, Berghella V. Antibiotic prophylaxis for term or near-term premature rupture of membranes: metaanalysis of randomized trials. *Am J Obstet Gynecol.* mayo de 2015;212(5):627.e1-627.e9.
39. Hernández Postillo IL, Ohara LG, Arita Rivera IB, Núñez Castro AJ, Fúnez de Núñez EC. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocoatepeque. *Rev Cient Esc Univ Cienc Salud.* 2017;37-43.
40. Ocviyanti D, Wahono WT. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Pregnant Women with Premature Rupture of the Membrane. *J Pregnancy.* 2018;2018:4823404.
41. Hidalgo-Espinosa A, Espino-y-Sosa S. Factores de riesgo obstétricos asociados a sepsis neonatal. *Perinatol Reprod Hum.* :4.
42. Alves JB, Gabani FL, Ferrari RAP, Tacla MTGM, Linck Júnior A. NEONATAL SEPSIS: MORTALITY IN A MUNICIPALITY IN SOUTHERN BRAZIL, 2000 TO 2013. *Rev Paul Pediatr Orgao Of Soc Pediatr Sao Paulo.* junio de 2018;36(2):132-40.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Aguilera Moreno Cristina Nicole** con **C.I: 0951646025** autor/a del trabajo de titulación: Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019. Previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre del 2020**

f.

Aguilera Moreno Cristina Nicole

C.C: # 0951646025



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Calderón Miranda Alex Aurelio** con **C.I: 0924425796** autor/a del trabajo de titulación: Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019. Previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre del 2020**

f.

Calderón Miranda Alex Aurelio

C.C: # 0924425796



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Periodo de latencia entre ruptura de membranas y parto como factor predictor de sepsis neonatal temprana en pacientes obtenidos por cesárea del Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019.		
AUTOR(ES)	Aguilera Moreno Cristina Nicole, Calderón Miranda Alex Aurelio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	32
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neonatología, pediatría,		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Sepsis neonatal, sepsis neonatal temprana, ruptura prematura de membranas, periodo de latencia.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p><i>Antecedentes:</i> Se considera ruptura prematura de membranas cuando esta se rompe hasta una hora antes de que empiece el trabajo de parto y es una afección común que trae varias complicaciones. La sepsis neonatal es un síndrome clínico en un niño de hasta 28 días de nacido. Se considera sepsis neonatal temprana cuando el diagnóstico se realiza durante los primeros 7 días de vida y tardía después de este tiempo. Se ha demostrado que un intervalo de tiempo de más de 18 horas entre ruptura de membranas y parto puede aumentar hasta 10 veces más la probabilidad de presentar sepsis neonatal. El siguiente estudio busca estimar la probabilidad en nuestra población de presentar sepsis neonatal temprana en función de las horas entre las que una paciente tiene ruptura prematura de membranas hasta el momento del parto. <i>Objetivos:</i> Determinar la probabilidad de presentar sepsis neonatal temprana en recién nacidos obtenidos por cesárea en función al periodo de latencia en horas. <i>Metodología:</i> Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo donde se utilizó una población de 1640 neonatos nacidos vivos obtenidos por cesárea que se redujo a 201 pacientes atendidos durante el año 2019 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Para la recolección de datos se utilizaron historias clínicas electrónicas por el sistema AS400 organizándolos en el programa Microsoft Excel 2019 y procesados en STATA versión 14. <i>Resultados:</i> En el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 se registraron 1064 nacidos vivos obtenidos por cesárea, se utilizó una muestra de 201 pacientes donde 111 (55.2%) fueron hombres y 90 (44.8%) fueron mujeres. Se registraron 18 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal temprana (SNT) con una prevalencia del 0.08. De los 18 pacientes con SNT 14 (6.96%) no tuvieron ruptura prematura de membrana, 1 (0.49%) tuvo antecedente de ruptura de menos de 9 horas, 1 (0.49%) de 10 a 18 horas y de más de 18 horas fueron 2 (0.99%). En el análisis de chi cuadrado la significancia arroja un valor de 0.002 y un OR: 1.55 [95% CI: 0.55-4.33] P=0.40 <i>Conclusiones:</i> En base a los datos observados y procesados en 201 pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019 se concluye que si existe asociación entre el periodo de latencia en horas con la probabilidad de presentar sepsis neonatal temprana en pacientes nacidos vivos obtenidos por cesárea y esta relación está respaldada por significancia estadística</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono 0983743133, 0991100701	E-mail: Cristy_a48@hotmail.com A_leks15@live.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre: Ayon Genkuong Andres Mauricio		
	Teléfono: 0997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):

Nº. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):