



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**“PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN
RECIÉN NACIDOS”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCION DEL
TITULO DE MÉDICO**

AUTORES:

CINDY JUDITH LARA MORALES

FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO

TUTOR:

DRA. LEYLLA CEDEÑO LOOR

GUAYAQUIL, ABRIL DE 2022

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	CINDY JUDITH LARA MORALES Y FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO		
REVISOR(ES) / TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DRA. LEYLLA CEDEÑO LOOR		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS / MEDICINA		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE MÉDICO GENERAL.		
GRADO OBTENIDO:	MEDICO GENERAL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS	
ÁREAS TEMÁTICA:			
PALABRAS CLAVES / KEYWORDS:	Sepsis neonatal temprana, epidemiología, características clínicas, factores de riesgo.		
Resumen Introducción: Se define como sepsis neonatal temprana al síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas asociados a infección sistémica, que se presentan dentro de los primeros 72 horas de vida, su etiología es multifactorial y está relacionada con factores de riesgo maternos, neonatales y de ámbito hospitalario. Objetivo: Determinar el perfil clínico-epidemiológico de sepsis neonatal temprana en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2020. Metodología: Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo y de corte transversal, con un modelo analítico, la muestra está constituida por neonatos con sepsis neonatal temprana. El estudio se realiza en el área de neonatología y UCIN. Resultados: Entre las características epidemiológicas se encuentra la edad gestacional promedio de 33 Semanas y grupo etario predominante entre 28 a 36 S, predominó el sexo masculino 59.4%. Los factores de riesgo maternos identificados son las IVU durante el embarazo, y la infección transplacentaria, los factores asociados al neonato son el bajo peso al nacer (56%), prematuridad entre 28 y 36 S (67%) y sexo masculino. La clínica con eutermia, frecuencia cardíaca normal, pero presencia de taquipnea (54%). En el laboratorio la neutropenia predominó (49%). Los agentes causales identificados <i>Staphylococcus hominis</i> se presentó en 7% seguido de <i>Escherichia coli</i> 4.3% <i>Klebsiella pneumoniae</i> 4%. La mortalidad fue asociada a sepsis en fase tardía. Conclusión: Se demostró que la asociación entre las características epidemiológicas y las etapas clínicas de la SNT corresponde en un gran número de casos en fase inicial, con distrés respiratorio leve como sintomatología de inicio durante las primeras 24 horas de vida, y predominio en sexo masculino, con bajo peso al nacer y prematuridad. Palabras claves: Sepsis neonatal, epidemiología, características clínicas, factores de riesgo.			
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0978680044- 098505050961		Email: fatima.ramirezcc@ug.edu.ec Email: cindy.laram@ug.edu.ec
CONTACTO INSTITUCIÓN:	CON	LA	Nombre: Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas Teléfono: E-mail:



ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA EN FINES NO ACADÉMICOS

Nosotros, LARA MORALES CINDY JUDITH CON C.I NO 0930340112 y RAMÍREZ CARRILLO FÁTIMA JOHANNA CON C.I NO. 0951430776 certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad y **SEGÚN EL Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION***, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

LARA MORALES CINDY JUDITH

CI: 0930340112

RAMÍREZ CARRILLO FÁTIMA JOHANNA

CI: 0951430776

*CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION (Registro Oficial. 899 – Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o e investigación tales como trabajos de titulación proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible

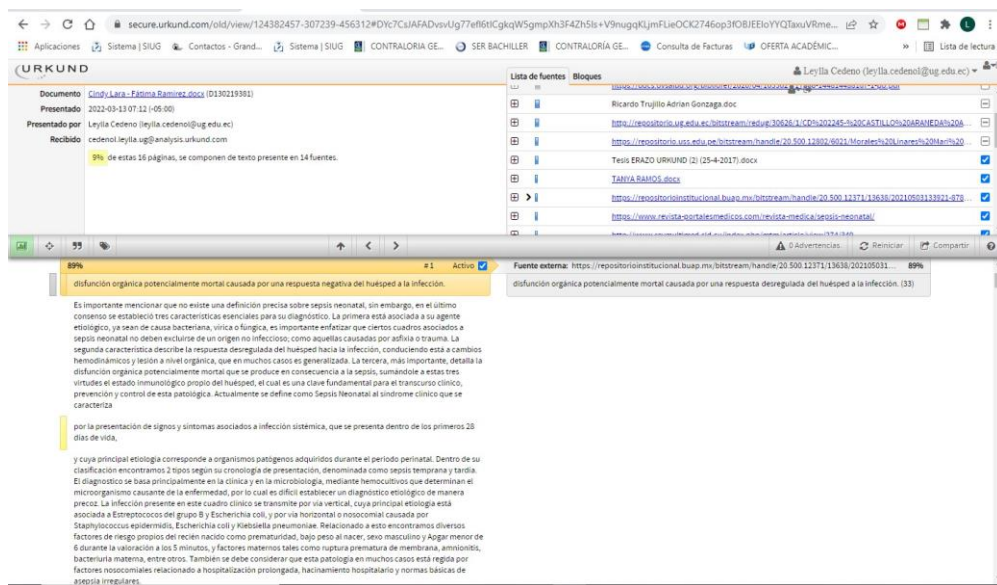


FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS ESCUELA/ CARRERA DE MEDICINA UNIDAD DE TITULACION

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DRA. LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **LARA MORALES CINDY JUDITH con C.I: 0930340112 y RAMIREZ CARRILLO FATIMA JOHANNA con C.I: 0951430776**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO.

Se informa que el trabajo de titulación: **“PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGÍCO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti-plagio (URKUND) quedando el 9% de coincidencia.



<https://secure.orkund.com/view/124382457-307239-456312>



Digitado electrónicamente por:
**LEYLLA SONIA
CEDEÑO LOOR**

**DRA. LEYLLA
SONIA CEDEÑO
LOOR C.I:
0901163188**



ANEXO XI.- CERTIFICACION DEL TUTOR

Habiendo sido nombrado **DRA. LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR**, tutor del trabajo de titulación de **PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS**, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **LARA MORALES CINDY JUDITH CI: 0930340112 y RAMIREZ CARRILLO FATIMA JOHANNA CI :0951430776** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**, en la carrera de medicina, Facultad de ciencias médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para la sustentación.



Firmado electrónicamente por:
**LEYLLA SONIA
CEDENO LOOR**

LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR

C.I: 0901163188



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

CARRERA MEDICINA

Guayaquil, Sr. /Sra.

DRA. MARIA LUISA ACUÑA CUMBA, MSC

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS** del (los) estudiante (s) **LARA MORALES CINDY JUDITH CI: 0930340112 y RAMIREZ CARRILLO FATIMA JOHANNA CI :0951430776**, indicando que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ☐ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ☐ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ☐ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ☐ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente



**LEYLLA SONIA
CEDENO LOOR**

DRA. LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. # 0901163188

FECHA: 17-03-22

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS. Autor(s): CINDY JUDITH LARA MORALES Y FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *10		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



**LEYLLA SONIA
CEDENO LOOR**

DRA LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR

No. C.I. 0901163188

FECHA: 17/03/2022

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR

DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA MEDICINA

Título del Trabajo: PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS			
Autores: CINDY JUDITH LARA MORALES y FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*10		10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			



Firmado electrónicamente por:
CARLOTA MARÍA
PALMA ESTRADA

DRA. CARLOTA MARÍA PALMA ESTRADA
Docente
Revisor C.I.
0906134911
FECHA: 30 de marzo de 2022

CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD DE INFORMACIÓN



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2022-0011-FDQ
Guayaquil, 24 de Enero de 2022

PARA: CINDY JUDITH LARA MORALES
Estudiante de Medicina
Universidad De Guayaquil

FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO
Estudiante de Medicina
Universidad De Guayaquil

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de investigación: **“PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA DE RECIEN NACIDOS”** presentado por Ronald Prieto Álvarez, una vez que por medio del memorando N° IESS-HTMC-JUTNEO-2021-0045-M de fecha 19 de Enero del presente, firmado por la Mgs. Alexandra Andrade Nieto- Jefe Unidad de Neonatología, hemos recibido el informe favorable de la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
JAVIER HUMBERTO
CARRILLO UBIDIA

Espc. Javier Humberto Carrillo Ubidia

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:

- Solicitud

mm



www.iessec.gob.ec / @IESSec IESSecu IESSec

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. ALEJO LASCANO BAHAMONDE

VICEDECANATO

CERTIFICACION

En mi calidad de Vicedecana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, tengo a bien **Certificar**:

El tema de tesis **PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS** del (a) estudiante **LARA MORALES CINDY JUDITH** con CI. 0930340112 de la Carrera de Medicina, el cual ha sido APROBADO en sesión de Consejo de Facultad, mediante Resolución No. UG-CFCM-O-46-11-2021-R y alcance con Resolución No. UG-CFCM-O-52-04-2021-R en el Período Lectivo 2021-2022 TI2.

El interesado (a) puede hacer uso del presente para solicitar información relacionada con el tema de Tesis.

Guayaquil, Enero 21 del 2022

Atentamente



Firmado electrónicamente por:
**GERMANIA
MARIVEL VARGAS
AGUILAR**

**Lic. Germania Vargas Aguilar, MSc.
VICEDECANA**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DR. ALEJO LASCANO BAHAMONDE
VICEDECANATO
CERTIFICACION

En mi calidad de Vicedecana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, tengo a bien **Certificar:**

El tema de tesis **PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS** del (a) estudiante **RAMIREZ CARRILLO FATIMA JOHANNA** con CI. 0951430776 de la Carrera de Medicina, el cual ha sido APROBADO en sesión de Consejo de Facultad, mediante Resolución No. UG-CFCM-O-46-11-2021-R y alcance con Resolución No. UG-CFCM-O-52-04-2021-R en el Período Lectivo 2021-2022 TI2.

El interesado (a) puede hacer uso del presente para solicitar información relacionada con el tema de Tesis.

Guayaquil, Enero 21 del 2022

Atentamente



Firmado electrónicamente por:
**GERMANIA
MARIVEL VARGAS
AGUILAR**

Lic. Germania Vargas Aguilar, MSc.
VICEDECANA

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a Dios, a nuestras familias y a todos quienes nos apoyaron y confiaron plenamente en nosotros, a nuestros docentes que con arduo trabajo y esfuerzo nos incentivaron a ser mejores cada día, motivándonos a seguir aprendiendo no solo a nivel educativo, sino también a nivel personal.

“Con constancia y esfuerzo todo es posible, aun cuando creas que tus sueños son imposibles”

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la salud y la sabiduría para concluir esta etapa de mi formación académica, a mis queridos padres quienes me dieron siempre fuerza, apoyo, cariño y dedicación, brindándome todo lo necesario para cumplir mis objetivos, a mis hermanos y primas que han estado en momentos difíciles ayudándome, dándome aliento y fuerza

A mis docentes que durante toda mi carrera me brindaron sus conocimientos y consejos para ser una excelente profesional, a mis amigos que durante toda mi carrera estuvieron a mi lado brindándome su alegría y su apoyo.

Y por último a la Tela gracias por velar todas mis noches y madrugadas de estudio y darme tu cariño incondicional.

Cindy Lara

Agradezco principalmente a Dios todo poderoso, a mi padre quien con sus consejos y rectitud supo formarme durante este arduo camino, a mi madre quien me acompaña de forma incondicional en todo momento, a mi hermana por incentivarme a seguir a pesar de los inconvenientes que pude encontrar a lo largo de mi carrera, a mi abuelito que a pesar de no estar físicamente junto a mí, sé que desde el cielo podrá ver el triunfo de mis esfuerzo y dedicación, y a mi tío quien me motivo a llevar una carrera tan noble como lo es ser médico. Por ultimo y no menos importante, a todas las amistades que pude encontrar durante estos 6 años de estudios y momentos gratos.

Fátima Ramírez

ÍNDICE

ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA EN FINES NO ACADÉMICOS	III
CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD	IV
ANEXO XI.- CERTIFICACION DEL TUTOR	V
ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	VI
ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN	VII
ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ..	VIII
CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD DE INFORMACIÓN	IX
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS	X
DEDICATORIA.....	XII
AGRADECIMIENTO.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVII
RESUMEN.....	XVIII
ABSTRACT	XIX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA.....	5
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	6
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	7
CAPITULO II.....	8

MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	8
2.2 FUNDAMENTACION TEORICA.....	10
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.4 MARCO LEGAL	25
CAPITULO III.....	28
MARCO METODOLOGICO	28
3.1. ENFOQUE	28
3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	28
3.3. NIVELES DE INVESTIGACION	28
3.4. METODO DE INVESTIGACION	29
3.5. PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ LA INVESTIGACION.....	29
3.6. UNIVERSO Y MUESTRA	29
3.7. DESCRIPCION DE LA OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	30
3.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	31
3.9. ASPECTOS ÉTICOS	31
3.10. CRONOGRAMA	32
CAPÍTULO IV.....	33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1 RESULTADOS.....	33
4.2 DISCUSIÓN	40
CAPÍTULO V.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
5.1 CONCLUSIONES.....	43
5.2 RECOMENDACIONES	44
ANEXOS.....	45
BIBLIOGRAFÍA	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	26
Tabla 2 Cronograma.....	32
Tabla 3 . Medidas de tendencia central de pacientes con sepsis neonatal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.	33
Tabla 4 Perfil epidemiológico de sepsis neonatal temprana en el HTMC	34
Tabla 5 Factores de riesgo neonatales y maternos asociados a sepsis neonatal temprana.	35
Tabla 6 Etapas clínicas de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.....	36
Tabla 7 Datos de laboratorio en los recién nacidos con sepsis neonatal temprana.....	38
Tabla 8 Relación entre las características epidemiológicas y evolución de SNT.....	39
Tabla 9 Chi cuadrado edad gestacional asociada a fases de sepsis temprana.	40
Tabla 10 Prevalencia de sepsis neonatal temprana en el HTMC entre enero del 2017 y diciembre del 2020.	48
Tabla 11 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 Prevalencia de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.	34
Ilustración 2 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.	37
Ilustración 3 Perfil epidemiológico de sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el HTMC	49
Ilustración 4 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.	50
Ilustración 5 Datos de laboratorio de SNT en pacientes ingresados en el HTMC.	51
Ilustración 6 Perfil bacteriológico de los pacientes con sepsis neonatal en el HTMC	52
Ilustración 7 Etapas clínicas sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el HTMC.....	53
Ilustración 8 Factores de riesgo maternos de sepsis neonatal temprana en el HTMC.	53
Ilustración 9 Factores de riesgo neonatales de SNT en HTMC.....	54
Ilustración 10 Correlación entre sexo y etapas clínicas de sepsis.....	55
Ilustración 11 Correlación entre edad gestacional y etapas clínicas de la sepsis.....	55
Ilustración 12 Correlación entre rango de peso y etapas clínicas de SNT. ...	56
Ilustración 13 Correlación entre las etapas clínicas de sepsis temprana y mortalidad.....	56

“PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS”

Autoras: Cindy Judith Lara Morales / Fátima Johanna Ramírez Carrillo

Tutor: Dra. Leylla Cedeño Loo

RESUMEN

Introducción: Se define como sepsis neonatal temprana al síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas asociados a infección sistémica, que se presentan dentro de las primeras 72 horas de vida, su etiología es multifactorial y está relacionada con factores de riesgo maternos, neonatales y de ámbito hospitalario. **Objetivo:** Determinar el perfil clínico-epidemiológico de sepsis neonatal temprana en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2020. **Metodología:** Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo y de corte transversal, observacional y analítico, la muestra está constituida por neonatos con sepsis neonatal temprana. El estudio se realiza en el área de neonatología y UCIN. **Resultados:** Las características epidemiológicas que prevalecieron fueron edad gestacional 28 a 36 semanas y sexo masculino (59.4%). Los factores de riesgo identificados fueron maternos IVU, y asociados al neonato bajo peso al nacer (56%), prematuridad 28-36 semanas EG (67%) y sexo masculino. Entre las características clínicas predominantes están eutermia, frecuencia cardíaca normal, taquipnea (54%). Entre los datos de laboratorio fue relevante la neutropenia (49%). Se aislaron como agentes causales *Staphylococcus hominis* se presentó en 7% seguido de *Escherichia coli* 4.3% *Klebsiella pneumoniae* 4%. La mortalidad fue asociada a ingresos con sepsis en fase tardía. **Discusión y conclusiones:** El perfil epidemiológico y clínico de SNT es similar a los reportados en diferentes estudios, por lo que se concluye que los neonatos con sepsis temprana en su mayoría son de sexo masculino, prematuros con 28-36 semanas EG, RNBP, con antecedentes de IVU materna, que presentan sintomatología predominante de la fase inicial de sepsis en las primeras 24 horas de vida y distrés respiratorio leve.

Palabras claves: Sepsis neonatal temprana, epidemiología, características clínicas, factores de riesgo.

"CLINICAL - EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF EARLY SEPSIS IN NEWBORNS"

Authors: Cindy Judith Lara Morales / Fátima Johanna Ramírez Carrillo

Tutor: Dra. Leylla Cedeño Loo

ABSTRACT

Introduction: Early neonatal sepsis is defined as the clinical syndrome characterized by signs and symptoms associated with systemic infection, which occur within the first 72 hours of life, its etiology is multifactorial and is related to maternal, neonatal, and environmental risk factors. hospitable. **Objective:** To determine the clinical-epidemiological profile of early neonatal sepsis in the neonatal intensive care unit of the Teodoro Maldonado Carbo Hospital during the 2017-2020 period. **Methodology:** This is a non-experimental, retrospective, and cross-sectional, observational, and analytical study, the sample is made up of neonates with early neonatal sepsis. The study is carried out in neonatology and NICU. **Results:** The epidemiological characteristics that prevailed were gestational age 28 to 36 weeks and male gender (59.4%). The identified risk factors were maternal UTI and associated with the newborn low birth weight (56%), prematurity 28-36 weeks GA (67%) and male sex. Among the predominant clinical characteristics are euthermia, normal heart rate, tachypnea (54%). Among the laboratory data, neutropenia was relevant (49%). Staphylococcus hominis were isolated as causal agents, presenting in 7% followed by Escherichia coli 4.3% Klebsiella pneumoniae 4%. Mortality was associated with admissions with late-stage sepsis. **Discussion and conclusions:** The epidemiological and clinical profile of NTS is like those reported in different studies, so it is concluded that neonates with early sepsis are mostly male, premature with 28-36 weeks GA, LBW, with history of maternal UTI, with predominant symptoms of the initial phase of sepsis in the first 24 hours of life and mild respiratory distress.

Keywords: Early neonatal sepsis, epidemiology, clinical characteristics, risk factors.

INTRODUCCIÓN

Se define el término sepsis neonatal temprana como el cuadro clínico asociado dado por la invasión y proliferación de agentes patógenos entre los cuales se consideran virus, bacterias u hongos, que llegan a la circulación sanguínea del recién nacido. Los síntomas principales se manifiestan durante las primeras 72 horas de vida. Según la vía de transmisión se clasifica en vertical y nosocomial. La etiología más frecuente es bacteriana, dada por *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B (EGB) en niños con peso mayor de 1.500 gr y *Escherichia coli* (*E. coli*) en recién nacidos con bajo peso menor de 1.500 gr y menos del 1% la sepsis por hongos y virus. (1,2)

Los principales factores de riesgo de sepsis en neonatos son inmadurez del sistema inmune, exposición a microorganismos del tracto genital materno, factores asociados al parto, procedimientos invasivos realizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales asociado a incremento de la exposición postnatal y resistencia antibiótica. La presentación clínica es muy variable e inespecífica, con mayor frecuencia presenta en la fase inicial hipotermia, fiebre, dificultad para la alimentación, taquicardia de origen incierto y apatía. A medida que la enfermedad progresa se agrega afectación de varios sistemas como digestivo, respiratorio, neurológico. En la fase tardía toda la sintomatología se acentúa y progresa de manera más agresiva, presentándose signos de deterioro cardiocirculatorio y hematológico. (3,4)

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, no experimental, retrospectivo, transversal, de observación indirecta, analítico, y correlacional, cuyos resultados determinaron que el cuadro más frecuentes se presentaron durante la fase de clínico inicial se instauró durante las primeras 24 horas y cuyos factores de riesgo maternos y neonatales fueron antecedentes maternos de infecciones de vías urinarias, vía de infección transplacentaria, sexo masculino, edad gestacional entre 28 y 36 semanas, bajo peso al nacer, leve dificultad respiratoria, APGAR dentro de los parámetros normales y cuya afectación.

El objetivo de este trabajo fue determinar el perfil clínico-epidemiológico de sepsis neonatal temprana en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2020. Este objetivo fue alcanzado mediante la determinación de la incidencia, identificación de la epidemiología, perfil clínico, factores de riesgo neonatales y maternos; y la correlación de las características antes mencionadas con la evolución de la sepsis neonatal temprana.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde que el concepto de sepsis fue propuesto por primera vez en 1991 por el Colegio Estadounidense de Médicos de tórax/ Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (ACCP / SCCM), la cantidad de estudios experimentales y clínicos sobre sepsis han aumentado con los años. En un inicio el concepto sepsis se traducía como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) causado por una infección específica, mismo cuya sintomatología se asociaba a fiebre o hipotermia, taquipnea, taquicardia y cambio en el recuento leucocitario a nivel sanguíneo. En diciembre del 2001, este concepto fue revaluado, concluyendo que el concepto anterior era muy extenso, como resultado se estableció criterios de diagnóstico más estrictos en relación con sepsis neonatal, definiéndose en el 2016 como sepsis; a aquella disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta negativa del huésped a la infección. (5)

Es importante mencionar que no existe una definición precisa sobre sepsis neonatal, sin embargo, en el último consenso se estableció tres características esenciales para su diagnóstico. La primera está asociada a su agente etiológico, ya sean de causa bacteriana, vírica o fúngica, es importante enfatizar que ciertos cuadros asociados a sepsis neonatal no deben excluirse de un origen no infeccioso; como aquellas causadas por asfixia o trauma. La segunda característica describe la respuesta desregulada del huésped hacia la infección, conduciendo a cambios hemodinámicos y lesión a nivel orgánico, que en muchos casos es generalizada. La tercera, más importante, detalla la disfunción orgánica potencialmente mortal que se produce en consecuencia a la sepsis, sumándole a estas tres virtudes el estado inmunológico propio del huésped, el cual es una clave fundamental para el transcurso clínico, prevención y control de esta patológica. (5)

Actualmente se define como Sepsis Neonatal al síndrome clínico que se caracteriza por la presentación de signos y síntomas asociados a infección sistémica, que se presenta dentro de los primeros 28 días de vida, y cuya principal etiología corresponde a organismos patógenos adquiridos durante el periodo perinatal. Dentro de su clasificación encontramos 2 tipos según su cronología de presentación, denominada como sepsis temprana y tardía. El diagnóstico se basa principalmente en la clínica y en la microbiología, mediante hemocultivos que determinan el microorganismo causante de la enfermedad, por lo cual es difícil establecer un diagnóstico etiológico de manera precoz. (8)

La infección presente en este cuadro clínico se transmite por vía vertical, cuya principal etiología está asociada a *Streptococos del grupo B* y *Escherichia coli*, y por vía horizontal o nosocomial causada por *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Relacionado a esto encontramos diversos factores de riesgo propios del recién nacido como prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino y Apgar menor de 6 durante la valoración a los 5 minutos, y factores maternos tales como ruptura prematura de membrana, amnionitis, bacteriuria materna, entre otros. También se debe considerar que esta patología en muchos casos está regida por factores nosocomiales relacionado a hospitalización prolongada, hacinamiento hospitalario y normas básicas de asepsia irregulares. (6)

Las complicaciones más frecuentes son meningitis, choque séptico, coagulación intravascular diseminada y disfunción orgánica múltiple. De los cuales la meningitis presenta mayor incidencia de mortalidad del recién nacido durante los primeros cuatro a cinco días de vida, en el peor de los casos induce al paciente a un estado comatoso en asociación a convulsiones y un elevado índice de lesiones neurocognitivas a largo plazo. Se debe sospechar de choque séptico en todo recién nacido con dificultad respiratoria y disminución de perfusión con antecedentes de corioamnionitis y ruptura prolongada de membrana. (7)

A nivel mundial cada año se estima un aproximado de 4 millones de muertes neonatales, de las cuales un tercio corresponde a enfermedades infecciosas. En países desarrollados la incidencia de sepsis neonatal varía en un promedio de 1

a 8 por cada 1000 nacidos vivos, mientras que en países en vías de desarrollo se estima una incidencia de 3 a 12 niños por cada 1000 nacidos vivos. En América latina encontramos una tasa de 3,5 a 8,9 por cada 1000 nacidos vivos. La organización Panamericana de la Salud (OPS) determino a la sepsis neonatal como la segunda causa de mortalidad infantil, con una letalidad del 32%. En Ecuador las cifras determinadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) según la estadística actualizada del año 2019, establece que la sepsis neonatal ocupa el segundo lugar dentro las 10 primeras causas de muerte en neonatos con una incidencia del 10%, y el cuarto lugar en mortalidad en niños menores de 1 año con una tasa de 7.7%. (1)

El hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) cuenta con la unidad de cuidados intensivos neonatales donde ingresa un número importante de neonatos con sepsis existiendo un elevado índice de mortalidad, por lo que es importante determinar el perfil clínico-epidemiológico de esta patología para lograr un mejor abordaje clínico-terapéutico de la misma por parte del profesional encargado de atender estos neonatos.

1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA

¿Cuál es el perfil clínico y epidemiológico de sepsis neonatal temprana en sus diferentes fases evolutivas en los neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo?

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Establecer las características clínico-epidemiológicas de Sepsis neonatal temprana en pacientes atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Línea de investigación: Salud humana, animal y del ambiente.

Sublínea de investigación: Biomedicina y epidemiología

Área: Infecciones en el recién nacido

Campo: Epidemiología y clínica

Aspectos: Perfil clínico y epidemiológico

Ubicación: Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Período: Enero 2017 – diciembre 2020

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ❖ ¿Cuál es la prevalencia de sepsis neonatal de inicio temprano?
- ❖ ¿Cuáles son las características epidemiológicas de sepsis neonatal temprana en el hospital Teodoro Maldonado Carbo?
- ❖ ¿Cuáles son las características clínicas más frecuentes en sepsis neonatal temprana?
- ❖ ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos, neonatales y nosocomiales asociados a sepsis neonatal de inicio temprano?
- ❖ ¿Cuáles es la incidencia de mortalidad en sepsis neonatal de presentación temprana?

1.5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil clínico-epidemiológico de sepsis neonatal temprana en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período enero 2017 a diciembre 2020.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Establecer la prevalencia y perfil epidemiológico de sepsis neonatal temprana en el HTMC.
- ❖ Identificar los factores de riesgo neonatales y factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana.
- ❖ Identificar el perfil clínico y de laboratorio de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.
- ❖ Correlacionar las características epidemiológicas con la evolución de la sepsis neonatal temprana.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El propósito de la presente investigación radica en la necesidad de determinar las características epidemiológicas, manifestaciones clínicas, la cronología y la fase evolutiva de la sepsis al momento de la admisión de los pacientes en la unidad de cuidado intensivos neonatales (UCIN) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Este estudio investigativo va orientado al enfoque de una de las patologías más frecuentes en el periodo postnatal, cuya mortalidad representa el 2do lugar a nivel universal, y cuyas complicaciones alargan el periodo de estadía hospitalaria neonatal; y en el HTMC se ha observado una alta prevalencia de sepsis neonatal con índices de mortalidad concordante con las cifras que reporta el INEC.

Conociendo la importancia de una buena recepción neonatal, y justificando las posibles complicaciones que se producen durante el parto es importante establecer un régimen de cuidado adecuado postnatal con el fin de garantizar la estabilidad general y por sistemas, asegurando la viabilidad del producto en el medio externo. Además de conocer cuáles son los posibles agentes infecciosos que pueden provocar alteraciones patológicas, y determinar de forma eficaz las manifestaciones clínicas asociadas a sepsis neonatal.

Mediante el resultado de este estudio se pretende detallar la problemática actual de esta patología en el medio, además establecer las características epidemiológicas y la clínica en relación con la etapa evolutiva de sepsis neonatal el cual puede contribuir a la construcción de algoritmos diagnósticos y terapéuticos. Los principales beneficiarios serán los neonatos, los familiares y el personal de salud. Existe la factibilidad para realizar este trabajo de investigación al contar con el acceso a las Historias clínicas de los pacientes que conforman la muestra.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La sepsis neonatal es definida como una infección que afecta al torrente sanguíneo en recién nacidos menores de 28 días, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad entre los recién nacidos, especialmente en los países de ingresos medios y bajos. La sepsis neonatal se divide en dos grupos según el momento de presentación después del nacimiento en sepsis de inicio temprano y sepsis de inicio tardío. La primera se refiere a la sepsis en recién nacidos a hasta las 72 horas de vida , y la tardía se define como aquella que ocurre posterior a las 72 horas.(8)

La sepsis neonatal es un problema de salud pública que actualmente enfrenta la sociedad, según la OMS en el 2019 fallecieron 2.4 millones de niños en el primer mes de vida, y a pesar de la implementación de nuevas rutas diagnósticas y terapéuticas, se estima que cada día mueren 6.700 recién nacidos, misma cifra que corresponde al 47% de las muertes en menores de 5 años.(6) A nivel mundial la proporción de muertes relacionadas a sepsis neonatal es relativamente baja detallando un aproximado de 36% en África Subsahariana, Europa y América del norte con 54% y Asia Meridional 62%, siendo esta última conocida por poseer una de las cifras más altas de muertes en el periodo neonatal.(2)

Debido a estos datos se estimó que los niños pertenecientes a estas localizaciones presentan 10 veces más probabilidad de fallecer que aquellos situados en países de ingreso alto. La mayoría de las muertes neonatales se presentan durante la primera semana de vida en un 75%, de las cuales aproximadamente 1 millón de estos niños fallece dentro de las primeras horas de vida.(10)

En Ecuador, según el INEC, en el 2019 se registró una tasa de mortalidad neonatal de 6.0 por cada 1.000 nacidos vivos. Localizándose en segundo lugar

a la sepsis neonatal con 10.0% de muertes en niños menores de 28 días y registrándose en Guayas una cifra de 10.8 por cada 1.000 nacidos vivos en esta provincia.(11)

Almudeer et al, en 2020 estableció un estudio en el Hospital Central King Fahad en Jazan, KSA, con resultados referidos a *E. coli* como organismo causal de sepsis temprana más frecuente en un 29%. Entre los factores maternos de riesgo se determinó una asociación entre madres jóvenes menores de 22 años y la mortalidad neonatal durante las primeras 24 horas posterior a la infección 34.8%, con mayor incidencia en niñas 24.6% menores de 37 semanas de gestación 28%, en ausencia de ruptura prematura de membranas 23%, madre múltipara 24.2%, muy bajo peso al nacer 45% y parto vaginal 24.4%. (12)

En un estudio realizado en Ecuador por Borja et al, en el 2019 en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS de los Ceibos, cuya población fue 7240 recién nacidos demostró una incidencia de sepsis en un 2.2% en 15 meses, con predominio del sexo masculino 80%, 73.1% con peso mayor de 2.500 gr al nacer, APGAR a los 5 minutos de >6 puntos y con necesidad de reanimación en 86.9% de pacientes ingresados. En cuanto a los factores maternos asociados a esto se estableció un 86.9% en aquellos con >37 semanas de gestación, cesárea como vía de nacimiento en un 60%, <3 consultas.(2)

Ulloa-Ricárdez y Salazar-Espino, en su estudio realizado en México en el 2019, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de Juárez, cuya muestra fue 122 pacientes con diagnóstico confirmado de sepsis neonatal, determinó que el 53.2% refería sepsis temprana con predominio de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* como agentes causales. Entre los principales factores de riesgo describieron la prematuridad y bajo peso al nacer.(6)

En cuanto a las manifestaciones clínicas en el estudio realizado en Ucrania por Pokhylo et al, establece que durante el transcurso de la enfermedad el uso de ventilación mecánica es frecuente hasta en un 58.68% en lactantes, asociado a intolerancia alimenticia 51.4%, hipotensión arterial 41.2%, ictericia de inicio temprano 23.97%, convulsiones 7.44%, oliguria 6.6%, y síndrome hemorrágico 3.31%. Confirmando una vez más la presentación indeterminada de esta

patología, la cual se asocia con los diversos factores de riesgo maternos y neonatales.(13)

Achten et al, en su estudio realizado en Suriname concluyo que la mortalidad hospitalaria por SNT represento un 25.9%, estableciendo 0.65% para lactantes ≥ 37 semanas de gestación, 18.2% en lactantes de 32-37 semanas y 27.3% asociado a lactantes < 32 semana de formación intrauterina. Los agentes etiológicos más frecuentes causantes de este desenlace mortal fueron en mayor recuento por bacterias grampositivas en el 51.9% de los casos.(10)

En otro estudio realizado en Corea durante un período de 7,5 años, según Kim et al, la tasa de mortalidad en pacientes con sepsis por *P. aeruginosa* y *E. coli* fue del 100%, 77,8% y 10%, respectivamente. La tasa global de infecciones mortales en lactantes con sepsis por gramnegativos fue del 68,8%, superior al 21,4% de los pacientes con infecciones por grampositivos.(3)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1 SEPSIS NEONATAL TEMPRANA

La sepsis neonatal es una infección sistémica que se presenta en lactantes con ≤ 28 días causada por bacterias, virus u por hongos que plantea un riesgo potencialmente mortal y amenaza a los recién nacidos a término y a los prematuros, afecta de 4 a 22 recién nacidos por cada 1000 nacidos vivos en todo el mundo.(14) Según la OMS, la sepsis neonatal es la tercera etiología más frecuente de mortalidad neonatal.(10)

La presencia de un hemocultivo positivo históricamente constituye el "estándar de oro" para la presencia de sepsis neonatal. Cuando los cultivos de sangre y otros sitios estériles son negativos, pero el lactante manifiesta signos compatibles con una infección, se puede considerar que tiene sepsis "clínica".(8,14)

2.2.2 EPIDEMIOLOGIA

Según la OMS en el 2019 fallecieron 2.4 millones de niños en el primer mes de vida, y a pesar de la implementación de nuevas rutas diagnósticas y terapéuticas, se estima que cada día mueren 6.700 recién nacidos, misma cifra que corresponde al 47% de las muertes en menores de 5 años. 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 de sepsis neonatal en los países desarrollados varía de 1 a 8 por cada 1000 nacidos vivos, mientras que en los países en vías de desarrollo va de 3 a 12 por cada 1000 nacidos vivos. En América Latina la incidencia se encuentra entre 3,5 a 8,9 por cada 1000 nacidos vivos. (1)

La sepsis es una respuesta del organismo a una infección grave que provoca una disfunción multiorgánica potencialmente mortal. Un estudio sugiere que la sepsis está involucrada en aproximadamente el 20% de los 3 millones de muertes neonatales en todo el mundo, con la carga de mortalidad más alta observada en las áreas de África subsahariana. La incidencia de SNT en América del Norte es de alrededor de 0,2 a 1 por cada 1.000 nacidos vivos. En un estudio prospectivo, en el estado central indio de Maharashtra, utilizó criterios clínicos simplificados generados por consenso local para diagnosticar la sepsis neonatal. Los casos de sepsis en este estudio se presentaron en los primeros 28 días de vida para lo cual se utilizó los siguientes criterios diagnósticos: estado alterado de conciencia, hipo o hipertermia, sepsis cutánea, diarrea o vómitos y frecuencia respiratoria por encima de 60 por minuto. También se cargaron los datos recopilados por los trabajadores de salud de la aldea de 1016 recién nacidos en un algoritmo informático diseñado para diagnosticar la morbilidad neonatal en función de estos criterios específicos. (15)

La septicemia, la meningitis y la neumonía diagnosticadas clínicamente se consideraron colectivamente como "sepsis". Los autores encontraron que el 17% de los recién nacidos desarrollaron un cuadro clínico sugestivo de sepsis, aunque no se disponía de confirmación microbiológica, lo que limitaba la precisión diagnóstica. En un estudio que se realizó en estudio observacional en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Docente y de

Referencia de la Universidad de Arsi, sureste de Etiopía se obtuvo un total de 901 recién nacidos ingresaron en la UCIN. De ellos, 303 ingresaron con el diagnóstico de sepsis neonatal, lo que hace que la prevalencia de sepsis neonatal clínica sea del 34%. Los varones representaron 198 (65,3%) de los recién nacidos con sepsis clínica. Y 64 (21,1%) nacieron prematuros, 256 (84,6%) nacieron en los establecimientos de salud (hospitales / centro de salud) y 47 (15,4%) nacieron en casa. El Estudio de Vigilancia de Enfermedades Neonatales (NDSS) en la india reunió los resultados de 1136 embarazos y más de 1100 recién nacidos, los evaluados por personal de salud a los y les asignaron el diagnóstico, pero no se mencionan los criterios utilizados.(16)

Los hemocultivos fueron positivos en un tercio de todos los casos sospechosos de sepsis identificando los siguientes microorganismos: especies de *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. Cinco de los 1087 recién nacidos en este estudio murieron de sepsis. Un estudio que incluyó cinco sitios en Bangladesh, India y Pakistán encontró una incidencia de posible infección bacteriana seria [definido como la presencia de un signo de enfermedad entre: frecuencia respiratoria de 60 respiraciones por minuto o más, severo retracciones, hipotermia o hipertermia (temperatura inferior a 35,5 ° C o superior a 38 ° C), convulsiones, mala alimentación o movimiento sólo con estimulación de 95,4 por 1000 nacidos vivos durante las frecuentes visitas domiciliarias de 63.114 lactantes <60 días. Sorprendentemente, los hemocultivos confirmaron infecciones solo en 1,6 de cada 1000 personas con vida. nacimientos, mientras que los estudios moleculares identificaron un patógeno en el 28% de los casos. (1)

Un metaanálisis de 22 estudios que incluyeron más de 250.000 nacidos vivos informó una incidencia de sepsis severa (definido por presencia de uno de los siguientes: frecuencia respiratoria de 60 respiraciones por minuto o más, solo movimiento cuando se estimula, contracción severa del pecho, temperatura por debajo de 35,5 ° C o por encima de 37,5 ° C, convulsiones o mala alimentación (aunque cada estudio por separado tenía criterios de diagnóstico ligeramente diferentes) del 7,5% con un tasa de mortalidad del 9,8%. Los datos inferidos estiman 6,9 millones de casos de sepsis neonatal en el sur Asia (3,5 millones),

África subsahariana (2,5 millones) y América Latina (0,8 millones) solamente. Otro metaanálisis más reciente (en países de ingresos medios y altos) encontró tasas de incidencia de la sepsis neonatal varía entre 450 y 17.000 por 100.000 nacidos vivos, con grandes variaciones dependiendo sobre el contexto geográfico. A partir de estos datos, los autores proporcionaron una estimación de la población incidencia de 2.202 por cada 100.000 nacimientos con una tasa de mortalidad que oscila entre el 11 y el 19%. (1)

En el caso del Ecuador, reportes previos plantean que la incidencia de sepsis neonatal es de aproximadamente 2,4%, ubicándose entre las 3 principales causas de mortalidad en este grupo etario (artículo de los ceibos) De los 7240 recién nacidos, 160 fueron ingresados con diagnóstico de sepsis neonatal a la UCIN, evidenciándose una incidencia acumulada de 2,2% en 15 meses. En los cuales se afecta predominantemente a el sexo masculino (80%; n=128), con peso al nacer >2500 gramos (73,1%; n=117), con APGAR a los 5 minutos de 6 puntos o más y necesidad de reanimación en 86,9% n=139 de los casos ingresados, el nacimiento en un centro de salud fue lo más frecuente (93,1%; n=149). (17)

2.2.3 ETIOLOGÍA

Entre los agentes patógenos más comunes asociados a la patogenia de SNT encontramos al *Streptococo del grupo B (GBS)* y *Escherichia coli (E coli)* representan casi el 70% de los casos de sepsis neonatal temprana. En los recién nacidos a término, es el patógeno más común (40% -45% de los casos), seguido de *E. coli* (10% -15% de los casos). En los prematuros *E. coli* es responsable de 50% de los casos, mientras que SGB representa solo el 20% para 25% de los casos. En general, *E. coli* es la principal causa de morbilidad y mortalidad asociada a Sepsis neonatal.(14)

Otros patógenos menos comunes incluyen *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *bacilos gramnegativos (Enterobacter spp. Y Haemophilus influenzae)* y *Listeria monocytogenes*. Las infecciones polimicrobianas son raras, pero pueden estar presente,

especialmente si estamos frente a un recién nacido con múltiples factores de riesgo.(18)

Las infecciones virales, incluido el *virus del herpes simple* (VHS) y los *enterovirus*, también están implicadas en la sepsis neonatal de inicio temprano y deben diferenciarse clínicamente de la sepsis bacteriana. Los hongos patógenos rara vez se asocian con la sepsis neonatal de inicio temprano y el entre los agentes más comunes encontramos la *cándida* spp.(14,18)

2.2.4 FISIOPATOLOGÍA

Los microorganismos que causan la SNT se transmiten generalmente de manera vertical. Los microorganismos que se encuentran en el canal de parto, el cuello uterino, la vagina y el recto de la madre causan corioamnionitis al cruzar membranas intactas o rotas antes o durante el trabajo de parto. No obstante, si se desde el nacimiento el recién nacido presenta estadios clínicos graves y bacteriemia, especialmente en bebés sin ruptura en membranas y que nacen por cesárea, nos sugieren transmisión placentaria. La corioamnionitis, que es uno de los factores de riesgo más importantes en la sepsis neonatal de inicio temprano, se define como una inflamación aguda de las membranas fetales y el líquido amniótico. Se desarrolla por la invasión del líquido amniótico por microorganismos como resultado de una ruptura prolongada de membranas. Entre los hallazgos clínicos de la corioamnionitis se encuentran fiebre, leucocitosis, secreción intensa o maloliente, dolor abdominal a la palpación en la madre y taquicardia fetal, aunque, la corioamnionitis se puede presentar también con un hallazgo patológico de laboratorio sin hallazgos clínicos. Los microorganismos patógenos que causan la sepsis varían según las diferencias geográficas y los países, los más comunes en la sepsis neonatal de inicio temprano son *Streptococcus del grupo B GBS* y *Escherichia coli* (*E. coli*). En datos del Reino Unido, se detectó GBS en el 58% de los casos de sepsis de inicio temprano y *E. coli* en el 18%.(19)

Estas tasas se encontraron en los Estados Unidos como 43% y 29%, respectivamente. *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*), *estreptococos de los grupos A, C y G*, *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*),

Streptococcus viridans (*S. viridans*), *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Klebsiella* son menos comunes. Sin embargo, se encuentran entre los organismos causantes de los factores de sepsis neonatal de aparición temprana. (19)

La sepsis neonatal de aparición tardía se da generalmente por transmisión horizontal de los individuos responsables del cuidado del recién nacido, de fuentes ambientales o nosocomiales. En el caso de que la transmisión sea vertical, la colonización temprana ocurre como una infección en el período tardío. Es probable que los factores metabólicos, que incluyen hipoxia, acidosis, hipotermia y trastornos metabólicos hereditarios (p. Ej., Galactosemia), contribuyan al riesgo y la gravedad de la sepsis neonatal. Se cree que estos factores alteran la respuesta inmunitaria del huésped. Cuando se analiza la sepsis neonatal de aparición tardía, los *stafilococos coagulasa negativos* (CONS) ocupa el primer lugar como organismo causante en el 53,7% -77,9% de los casos en los países desarrollados y el 35,5% -47,4% de los casos en los países en desarrollo. En los Estados Unidos, *S. aureus*, *Cándida spp.*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* se enumeran como los factores más frecuentes, siguiendo las CONS. Los organismos detectados con mayor frecuencia en Australia son CONS, *S. aureus*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Cándida spp.*, *E. coli* y *Enterobacter spp* respectivamente. (19)

El virus del herpes simple (HSV), que a menudo se presenta con sepsis neonatal de inicio tardío, es uno de los factores más comunes cuando se consideran los factores virales de la sepsis neonatal. Se ha informado que su frecuencia en los Estados Unidos es de 1 de cada 3200 nacimientos. A pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, sigue siendo importante en lo que respecta a la morbilidad y la mortalidad. Se ha informado que el 85% de los neonatos diagnosticados con la enfermedad diseminada por VHS antes del tratamiento antiviral y el 50% de aquellos con afectación del sistema nervioso central murieron antes del año. Otro factor viral en la sepsis neonatal de aparición tardía son los enterovirus. Las infecciones por enterovirus pueden presentarse con letargo inespecífico, mala nutrición, fiebre, inquietud,

hipoperfusión, ictericia, meningoencefalitis, miocarditis y hepatitis. La frecuencia de enterovirus en el período neonatal no se conoce con exactitud. (19)

2.2.5 FACTORES DE RIESGO NEONATALES

Los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana y tardía varían según la naturaleza de adquisición de los patógenos, entre los factores de riesgo que están relacionados con el recién nacido la prematuridad es la característica principal que les da mayor riesgo de infección, independientemente del mecanismo de transmisión. Los recién nacidos de prematuridad extrema y muy bajo peso al nacer (MBPN), (menos de 1500 g), son más propensos que los recién nacidos a término a ser diagnosticados con sepsis. (2,3,20,21)

El sufrimiento fetal, puntuación APGAR baja, la reanimación neonatal y los embarazos múltiples son factores que aumentan el riesgo de cursar con sepsis de inicio temprano. Los factores de riesgo de SNT en los países en desarrollo también incluyen control prenatal inadecuado, alta tasa de partos domiciliarios, partos insalubres y prácticas de cuidado del cordón umbilical, y reconocimiento tardío de condiciones que presentan un riesgo de infección en la madre o el bebé. (18)

2.2.6 FACTORES DE RIESGO MATERNOS

La corioamnionitis, rotura prematura de membranas (> 18 horas), fiebre materna intraparto (> 38°C), parto antes de las 37 semanas de gestación, colonización materna por estreptococos del grupo B (GBS) y otras afecciones que aumentan el riesgo de infección por estreptococo del grupo B en el recién nacido (cultivos de detección de estreptococo del grupo B (SGB) vaginales-rectales positivos de la madre en las últimas etapas del embarazo, antecedentes de un bebé infectado por SGB en un embarazo anterior, detección de bacteriuria positiva para GBS durante el embarazo, pruebas positivas de amplificación de ácido nucleico intraparto para SGB) aumenta el riesgo de la sepsis neonatal temprana.(8)

En presencia de ruptura temprana de la membrana y corioamnionitis, la incidencia de sepsis de inicio temprano es de 1-3%, es decir, el riesgo de SNT aumenta 10 veces. En un estudio en el que se evaluaron aproximadamente 400.000 bebés en los Estados Unidos y se descubrió que la tasa de sepsis de aparición temprana era de 0,98 por 1000 nacidos vivos, se informó que las madres del 57% de los bebés diagnosticados con SNT tenían profilaxis para estreptococos del grupo B. Los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) recomiendan la detección de estreptococo del grupo B durante 35, -37 semanas de gestación y realizar profilaxis intraparto en los casos con indicación para prevenir la sepsis neonatal temprana. (22)

2.2.7 CUADRO CLÍNICO

Las manifestaciones clínicas de sepsis temprana en recién nacidos pueden ser diversas e inespecíficas, similares a otras patologías, e incluso presentar un cuadro inicialmente asintomático, por lo que su diagnóstico clínico puede dificultarse. Sin embargo, hay ciertas características clínicas que son frecuentes, que pueden ser de ayuda para realizar un diagnóstico diferencial.

Durante la fase inicial la sintomatología resulta ser inespecífica, presentando inestabilidad en la temperatura que se traduce en hipotermia o fiebre, dificultad en la alimentación con regurgitaciones, reflejo de succión debilitado o abolido en su totalidad, retención gástrica y en algunos casos pueden generar síntomas cardiorrespiratorios tales como taquicardia inexplicable, taquipnea, distrés respiratorio y apneas.(4,23) Debemos tener en cuenta que durante los primeros días de vida, existe una adaptación dinámica de diferentes sistemas de órganos a la vida extrauterina por lo que es indispensable una valoración continua del recién nacido para descartar cualquier anomalía asociada a sepsis.(15,24)

En la segunda fase encontramos signos de agravamientos, además de los antes mencionados, se agregan problemas digestivos asociados a vómitos, distensión abdominal, ictericia y hepatomegalia. Alteraciones respiratorias marcadas como quejidos, aleteo nasal, retracciones de músculos accesorios, irregularidad en la respiración y cianosis. A nivel neurológico el recién nacido

presenta hipoactividad, irritabilidad, temblores, hipotonía y convulsiones en casos más graves. (4,17)

Durante la fase tardía de la sepsis predomina las manifestaciones clínicas asociadas a fallo cardiocirculatorio con presencia de palidez, piel marmórea, debilidad del pulso, irregularidad en la respiración, hipotensión y llenado capilar lento >2 segundos. En esta fase es posible observar manifestaciones hematológicas, hepatoesplenomegalia, hiperbilirrubinemia, purpura trombocitopenia y hemorragias. (4,7)

Ante la sospecha de sepsis se debe valorar al recién nacido en busca de signos relacionados a sepsis, teniendo en conocimiento previo los factores de riesgo tanto maternos como neonatales que puedan predisponer o potenciar esta patología.

2.2.8. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico completo típico de sepsis neonatal consiste en obtener un recuento completo de glóbulos blancos, un único hemocultivo positivo, urocultivo y en casos más graves la realización de punción lumbar para recuento y cultivo de células. Además, el cultivo y tinción de Gram de las muestras obtenidas en los aspirados traqueales pueden tener un papel fundamental en el diagnóstico de neonatos intubados poco después del nacimiento. Los reactivos de fase aguda como la proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y datos de alteración hematológica, se utilizan con mayor frecuencia para el diagnóstico en lactantes con sospecha de sepsis.(4,25)

La necesidad de métodos imagenológicos, como radiografía de toras, suele estar indicada en presencia de clínica respiratoria, su uso se intensifica durante la fase dos de agravamiento de manifestaciones clínicas descrita previamente.(8,13,19)

2.2.8.1 HEMOGRAMA

Dentro de las pruebas que se utilizan con mayor frecuencia para detección de sepsis neonatal se puede mencionar el recuento de glóbulos blancos (RGB),

recuento diferencial absoluto de neutrófilos y la proporción de neutrófilos inmaduros. Los valores normales de neutrófilos dependen de la edad y el laboratorio en la cual se realice el estudio, cuyo pico aumenta con las horas. La neutropenia tiene mayor especificidad para la sepsis neonatal pero la definición de esta depende de diversos factores como edad gestacional, método de parto y altitud. El recuento absoluto de neutrófilos inmaduros alcanza su punto máximo a las 12 horas. (8)

El recuento plaquetario no es muy sensible para el diagnóstico de sepsis, además de no mostrar beneficio alguno al monitorear la respuesta al tratamiento.

2.2.8.2. HEMOCULTIVOS

Frente a la sospecha de sepsis en un recién nacido es necesario tomar una muestra de sangre y realizar un cultivo. El volumen de sangre necesario para realizar esta valoración es menor en los neonatos, a diferencia de los adultos, ya que presenta mayor concentración de bacterias a nivel sanguíneo. Por lo que se recomienda la extracción de 1,0 ml de sangre extraída de venas periféricas. (8)

2.2.8.3 CULTIVO DE LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR)

En la actualidad el uso de cultivo de LCR en neonatos con sospecha de sepsis es controvertido. La meningitis bacteriana, cuya presencia esta comprobada por cultivo, se asocia a 0,25% de los casos por cada 1000 nacidos vivos con diagnóstico de sepsis temprana, y aunque no hay un consenso definitivo sobre realizar una punción lumbar en estos casos, es indispensable realizarlo si el hemocultivo es positivo acompañado de meningitis clínicamente demostrada. El cultivo de LCR antes o inmediatamente después de administración de antibióticos puede aumentar la probabilidad de diagnóstico bacteriológico, sin embargo, la antibioterapia no debe demorarse para realizar una punción lumbar. Aunque es poco común en los recién nacidos a término asintomáticos, la meningitis todavía se considera una complicación de la sepsis neonatal y hay fuentes que sugieren la punción lumbar en la evaluación de todos los recién nacidos enfermos. (8,24)

2.2.8.4 UROCULTIVO

En los lactantes con diagnóstico definitivo de sepsis neonatal de inicio temprano no es necesario realizar un cultivo de orina como parte del esquema diagnóstico, ya que la cantidad de orina es limitada y la tasa de falsos negativos o positivos es baja, especialmente en las primeras 72 horas de vida. La evaluación a nivel de tracto urinario debe realizarse mediante un catéter vesical o aspiración de vejiga de localización suprapúbica, ya que existe un alto riesgo de contaminación en las muestras tomadas a partir de las bolsas de orina. (8)

2.2.8.5. REACTANTES DE FASE AGUDA

Los dos reactantes de fase aguda más comúnmente estudiados son la PCR y procalcitonina. Los niveles de PCR se elevan entre 6-8 horas posteriores a la infección, alcanzando su punto máximo a las 24 horas. La inflamación producida durante el cuadro séptico desencadena la liberación de IL-6, que estimula un aumento de las concentraciones de PCR. Un valor de 10 mg / litro es el límite más utilizado en la mayoría de los estudios publicados. Las infecciones virales no suelen estar asociadas con un nivel elevado de PCR, y si el nivel de PCR está elevado, suele ser <5 mg / litro. La PCR tiene su mejor valor predictivo si se mide dentro de las 24 a 48 horas del inicio de la infección. Un nivel de PCR en aumento es un mejor predictor que los valores individuales. Se ha demostrado que dos determinaciones normales de PCR (8 a 24 horas después del nacimiento y 24 horas después) tienen un valor predictivo negativo del 99,7% y una razón de probabilidad negativa de 0,15 para la sepsis neonatal comprobada. Por tanto, los valores repetidamente normales de PCR son una fuerte evidencia contra la sepsis bacteriana y pueden permitir la discontinuación segura de los antibióticos.(8)

La procalcitonina (PCT), prohormona de la calcitonina, utilizada como proteína reactante de fase aguda que aumenta de forma rápida 2-4 horas después a la exposición de endotoxinas bacterianas, y que alcanza un pico en 6-8 horas, permaneciendo alto durante 24 horas posterior a la infección inicial. Debido a su rápido aumento desde el inicio de la sepsis bacteriana, se considera un marcador más específico para el diagnóstico precoz de la sepsis neonatal en

comparación con la PCR. En los recién nacidos sanos, las concentraciones plasmáticas de PCT aumentan gradualmente después del nacimiento, alcanzando niveles máximos en aproximadamente 24 horas (en el rango de 0,1 a 20 ng / ml) y luego caen a valores normales por debajo de 0,5 ng / ml en 48 a 72 horas. La procalcitonina superior a 2-2,5 ng / ml después de las 72 horas posnatales debería sugerir una infección. Sin embargo; se debe tener en cuenta que ciertos factores como la prematuridad, hemorragia intracraneal, asfixia, hipoxemia neonatal, reanimación, corioamnionitis donde no se desarrolla la infección neonatal, la colonización materna por GBS, la ruptura prolongada de membranas, el uso de antibióticos prenatales, administración de surfactante, uso de antibióticos posparto y el muy bajo peso al nacer pueden causar falsos positivos. Por lo tanto, los aumentos en el nivel de PCT deben interpretarse correctamente. (5,8,20)

Otro del marcador más conocidos relacionado al diagnóstico de sepsis es la interleucina-6 (IL-6), cuya ventaja se describe por un rápido aumento de la concentración mucho antes de que los niveles de PCR se eleven e inmediatamente después del inicio de la bacteriemia. La desventaja es su vida media muy corta y la capacidad de volver a los niveles normales dentro de 24 horas posteriores al inicio del tratamiento antibiótico. (19)

2.2.9 TRATAMIENTO

El tratamiento empírico de las infecciones bacterianas de aparición temprana debe incluir ampicilina y un antibiótico aminoglucósido (generalmente gentamicina). Las pruebas de función renal deben realizarse al comienzo del tratamiento con gentamicina, controlar de forma periódica el nivel sérico de gentamicina en lactantes cuya antibioterapia es completada en su totalidad. Si las pruebas de función renal son normales en los recién nacidos cuyo tratamiento se establece en 48 horas, no es necesario un examen para determinar los niveles séricos. Las cefalosporinas de tercera y cuarta generación solo deben agregarse al tratamiento en caso de sospecha de meningitis gramnegativa. El uso excesivo de cefalosporinas de tercera generación y vancomicina se relaciona con un aumento *de enterococos resistentes a*

vancomicina y bacterias gramnegativas productoras de β -lactamasa. (26)

Cuadro 1

Se ha demostrado que el régimen de ampicilina y cefalosporina de tercera generación no es más efectivo que la combinación de ampicilina y gentamicina. El uso de piperacilina + tazobactam y ampicilina + sulbactam está aumentando gradualmente en el tratamiento de las infecciones que ocurren durante la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos neonatales; sin embargo, la penetración de tazobactam en el sistema nervioso central no es confiable y no debe usarse para tratar la meningitis. Sin embargo, se sabe que el sulbactam, inhibidor de la β -lactamasa, alcanza concentraciones altas en el líquido cefalorraquídeo cuando se combina con ampicilina. Se debe iniciar un tratamiento rápido y agresivo cuando se sospecha de infecciones fúngicas, como candidiasis, aspergilosis y cigomicosis. La terapia antimicótica empírica con desoxicolato de anfotericina B se puede considerarse en recién nacidos con alto riesgo con factores de riesgo de candidiasis invasiva. (26)

El tratamiento debe continuarse durante 7 a 10 días posterior al diagnóstico de sepsis clínica. Se monitorea el estado clínico del neonato, los exámenes de laboratorio y la respuesta al tratamiento, la mejora de los hallazgos clínicos en las primeras 24 a 48 horas desde el inicio del tratamiento, la normalización del nivel de PCR, la relación I / T y el recuento de glóbulos blancos en 48 a 72 horas indica que se recibe una respuesta adecuada y positiva. A menudo es difícil determinar un período de tratamiento antibiótico apropiado para la sospecha de sepsis cuando los cultivos son negativos. La práctica estándar en los pacientes estables, lo cuales no tienen evidencia clínica o hematológica de infección es suspender la antibioterapia si no hay crecimiento del cultivo después de 48 horas.(26)

2.2.10 PREVENCIÓN

En la actualidad la mejor estrategia de prevención de SNT en beneficio del recién nacido es el adecuado control durante la etapa prenatal para prevenir el parto prematuro, principalmente por la morbilidad que se asocia a este a menor edad gestacional. (20)

Brevemente, los CDC recomiendan lo siguiente para la prevención de la sepsis. Realización de cribado universal de colonización estreptocócica entre las 35 y 37 semanas de gestación, durante el trabajo de parto o en el momento de la rotura de la membrana se debe administrar quimioprofilaxis a todas las mujeres embarazadas colonizadas por estreptococos. Las gestantes con estreptococos identificados en urocultivos (a cualquier concentración) durante el embarazo deben recibir quimioprofilaxis intraparto, aquellas que tuvieron un hijo previo con infección por estreptococos, en caso de desconocer el resultado del cribado, la paciente debe recibir quimioprofilaxis en el trabajo de parto con una edad gestacional menor de 37 semanas; ruptura de la membrana > 18 h, o presencia de fiebre durante el trabajo de parto ($\geq 38^{\circ}\text{C}$). (27,28)

Para la profilaxis intraparto, se recomienda el siguiente régimen antimicrobiano con penicilina cristalina de 5.000.000 unidades intravenosas como dosis de carga y 2.500.000 unidades intravenosas cada cuatro horas hasta el parto. Como terapia de segunda línea, se puede usar ampicilina intravenosa con una dosis de carga de 2 g y 1 g intravenosa cada cuatro horas hasta el parto. (26,27)

2.2.10.1 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA INTRAPARTO (PAI)

Todavía existe controversia sobre cómo identificar a las gestantes que deberían recibir IAP. Actualmente, hay dos estrategias. Bajo el enfoque basado en la cultura, IAP es ofrecido a mujeres con bacteriuria por *Streptococcus agalactiae* (EGB) durante el embarazo actual, aquellas con una gesta previa con enfermedad invasiva por EGB, aquellas con diagnóstico de GBS colonizado a nivel vaginal-rectal el tercer trimestre de embarazos, presencia de complicaciones maternas intraparto, parto prematuro (<37 semanas gestación), ruptura de membranas 18 horas antes del parto (RPM), bacteriuria GBS identificada durante el actual embarazo y materna intraparto (IF) 38 C. (26)

2.2.11 COMPLICACIONES

Las complicaciones presentes con mayor frecuencia en esta patología se asocian a meningitis, coagulación intravascular diseminada, choque séptico y

disfunción orgánica múltiple. La meningitis se presenta con mayor incidencia en el primer mes de vida, con una elevada incidencia en morbilidad y mortalidad; la cual varía entre 5-7% dependiendo de la edad gestacional, factores de riesgo materno y neonatales. Cuya mortalidad se asocia a una enfermedad sistémica fulminante durante los primeros 5 días de vida. Dicho esto, es importante resaltar que aquellos neonatos con diagnóstico de meningitis tienen 2,2 veces más riesgo que adquirir alguna patología neurocognitiva, y cuyo pronóstico negativo es mayor en presencia de coma, convulsiones o en aquellos recién nacidos que necesitaron uso de inotrópicos. (29)

La coagulación intravascular diseminada es un trastorno cuya principal causa es la sepsis neonatal, su fisiopatología describe un exceso en la activación de la coagulación que conlleva con el tiempo al descenso desmedido de estos, dando como resultado la aparición de trombosis intravascular generalizada y fenómenos hemorrágicos. Según las estadísticas a nivel mundial esta se presenta en el 25-50% de los casos asociado a sepsis neonatal, aunque también se reporta su presencia relacionada a enfermedades hepáticas, neoplasias, alteraciones inmunológicas y traumatismos; cuya mortalidad refiere un 46% de la población afectada. (30)

El shock séptico es el resultado de la presencia de sepsis y disfunción cardiovascular que no responde adecuadamente a la reanimación con fluidos. Este cuadro clínico más severo refiere una marcada hipovolemia, reducción del oxígeno disponible para los tejidos y disminución del gasto cardíaco. De forma habitual se observa un decaimiento inicial del gasto cardíaco en forma de un patrón hemodinámicamente bajo, altas resistencias vasculares sistémicas; los cuales se modifican en las primeras 48 horas y está asociado a una mayor mortalidad. (7)

El síndrome de disfunción orgánica múltiple (MODS) está relacionado con pacientes afectados a tal medida, que el riesgo de muerte es muy alto en relación con sus probabilidades de recuperación. Se define como la afectación de dos o más sistemas orgánicos, los cuales no presentaban lesión alguna al momento del ingreso a UCIN, y que puede ser reversible o no. (30)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Sepsis neonatal:** Conjunto de signos y síntomas clínicos desencadenados como resultado de una infección sistémica, asociadas a alteraciones en la microcirculación y disfunción en órganos diana.
- **Transmisión vertical:** Transmisión de la infección a través de madre hacia el feto durante el periodo neonatal o durante el parto.
- **Estadios cuadros clínico:** Fases evolutivas de la sepsis neonatal, que describen el desarrollo de la sepsis neonatal según su severidad.
- **Factor de riesgo:** Características o circunstancias que aumentan la probabilidad de generar una lesión o adquirir una patología.
- **Mortalidad:** Frecuencia en número de las defunciones ocurridas en una población, área geográfica y periodo en un determinado tiempo.
- **Morbilidad:** Número de casos de una enfermedad presentes en un lugar y tiempo determinado en relación con el total de una población.

2.4 MARCO LEGAL

Este estudio está amparado por lo establecido en la ley orgánica de la salud:

Art 3.- “La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransmisible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.”

Art. 11.- Los programas de estudio de establecimientos de educación pública, privada, municipales y fiscomisionales, en todos sus niveles y modalidades, incluirán contenidos que fomenten el conocimiento de los deberes y derechos en salud, hábitos y estilos de vida saludables, promuevan el auto cuidado, la igualdad de género, la corresponsabilidad personal, familiar y comunitaria para proteger la salud y el ambiente, y desestimulen y prevengan conductas nocivas.

Art 50.- “El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente”.

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Variable	Definicion	Indicadores	Escala valorativa	TIPO DE VARIABLE	Fuente
variable independiente					
Características epidemiológicas	Identificación de grupos etarios , la frecuencia de su distribución en grupos de población específicos, los aspectos del/los factores de riesgo.	Edad Gestacional	Menor a 28 semanas De 28 a 36 semanas Mayor a 36 semanas	cuantitiva	HC
		Peso	Según la edad gestacional	cuantitativa	HC
		Sexo	Masculino/ Femenino		HC
		Via de infeccion	transplacentaria/ canal del part	Cualitativa	HC
		APGAR 1 m	Normal 7 – 10 Dificultad moderada de 4-6 Dificultad severa 0-3	cuantitativa	HC
		Silverman	Leve 1- 4 Moderada 5 – 7 Severa > 7 No dificultad respiratoria	cuantitativa	HC
		AP mama	Infeccioso: infección de vías urianas tratadas, infección de vías urinarias no tratadas, corioamnionitis. Riesgo de infección ruptura prematura de membranas No refiere	cualitativa	HC
		Genopatias	Si/No	Cualitativa	HC
		Organismo patogeno	Enterococcus fecalis Escherichia coli Klebsiella pneumoniae Staphylococcus epidermidis Staphylococcus haemolyticus	Cualitativa	HC
Variable Dependiente					
Características clínicas de sepsis neonatal temprana	Valoracion de características clínicas, signos vitales y exámenes de laboratorio para el diagnostico de sepsis neonatal.	Inestabilidad termica	Hiper/hipo/eutermia	Cualitativa	HC
		Frecuencia Cardiaca	Normal 120-160 Taquicardia >160 Bradicardia <120	Cuantitativa	HC
		Frecuencia Respiratoria	Normal 40-60 Taquipnea > 60 Bradipnea <40	Cualitativa	HC
		Tono muscular	Normal Hipotónico	Cualitativa	HC
		Estado de conciencia	Activo reactivo Letárgico hipo activo	Cualitativa	HC
		Gasto urinario	normal 1-3 oliguria <1 poliuria >3	Cualitativa	HC
		Alteración de la perfusión	Normal mayor a 2 segundos	Cualitativa	HC
		leucocitos totales /uL	Normal 5.000-15.000 leucopenia < 5.000 leucocitosis >15.000	Cuantitativa	HC
		Plaquetas	Normal 140.000- 400.000 Trombocitopenia <140.000 Trombocitosis > 400.000	Cuantitativa	HC
		Contaje de neutrófilos	Neutrofilia <50% Neutropenia >70%	Cuantitativa	HC
		PCR	> 1 Riesgo elevado de infección > 1 bajo riesgo de infección	Cuantitativa	HC
		Procalcitonina (PCT)	infección < 1 Bajo riesgo de infección	Cuantitativa	HC
		Hemocultivo	Positivo antes e las 72 horas	Cuantitativa	HC
		Aspirado Traqueal	si / no	Cuantitativa	HC

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1. ENFOQUE

El presente estudio sobre sepsis neonatal temprana se realizó bajo un enfoque cuantitativo, asociando variables y generando información detallada de forma cualitativa, que fue transformada en datos numéricos para su análisis estadístico posterior. Además, se propone describir los hallazgos encontrados durante el estudio de la clínica y epidemiología de recién nacidos afectados por sepsis neonatal temprana, y asociar variables como la clínica mencionada, y el perfil epidemiológico, obteniendo así una respuesta a las interrogantes previamente mencionadas.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Esta investigación se realizará de forma no experimental, sin modificación o control de variables dependientes e independientes de esta patología, observándose de forma detallada, natural e indirecta los casos asociados a SNT ya existentes en el entorno hospitalario. El tipo de diseño establecido es de corte transversal o transeccional ya que realizó una sola medición de los datos en un tiempo determinado de la enfermedad; y retrospectivo verificando la información obtenida de registros previos de la patología por medio de historias clínicas a partir de la base de datos AS400 del hospital.

3.3. NIVELES DE INVESTIGACION

El estudio tiene un alcance analítico, ya que se está considerando a la sepsis neonatal temprana y sus componentes, se miden conceptos y definimos variables, además de ser correlacional-causal, asociando el perfil clínico y epidemiológico de esta patología con su etiología más frecuente, cronología de presentación, manifestaciones clínicas de mayor referencia, edad y sexo con mayor afectación, en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

3.4. METODO DE INVESTIGACION

El método de investigación empírico es la observación, basado en el conocimiento teórico obtenido durante la formación de la carrera de medicina, el cual podemos aplicar para la correspondiente observación científica y detallar de forma adecuada el comportamiento de esta patología, utilizando las escalas valorativas planteadas para la medición de indicadores. Además de esto, este estudio utiliza el método teórico mediante el análisis y la síntesis que se implementa a partir de los conocimientos empíricos y realiza una correlación entre las variables a estudiar.

3.5. PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ LA INVESTIGACION

El estudio se realizó en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017-2020, ubicado en el sur de la ciudad, conocida como la unidad médico asistencial asociada al Instituto Ecuatoriano de Seguridad social con autonomía administrativa y financiera dentro del sistema de salud nacional. Esta unidad de salud de tercer nivel cuenta con 34 especialidades distribuidas en las áreas de emergencia, hospitalización y consulta externa.

Durante muchos años posteriores a la ampliación del sector médico, el HTMC lidero las acciones médicas de varias especialidades como nefrología, cirugía cardiovascular y transplantes de riñón, así como otras áreas, no menos importantes como ginecología, obstetricia, oftalmología, fisioterapia y rehabilitación posterior a las diversas situaciones de salud.

3.6. UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo:** Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal.
- **Población:** Recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal e ingresados en la unidad de cuidados intensivos del HTMC, durante el periodo enero 2017 – diciembre 2020
- **Muestra:** 278 recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal temprana, ingresados en la unidad de cuidados intensivos del HTMC,

durante el periodo enero 2017 – diciembre 2020, sujetos a criterios de selección.

3.6.1. CRITERIOS DE INCLUSION

- ❖ Pacientes ingresados en la Unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
- ❖ Diagnostico confirmado y definitivo de sepsis neonatal temprana determinada entre enero del 2017 y diciembre del 2020.
- ❖ Pacientes con historias clínicas completas.

3.6.2. CRITERIOS DE EXCLUSION

- ❖ Otros diagnósticos diferentes de sepsis neonatal temprana.
- ❖ Historia clínica incompleta.
- ❖ Pacientes derivados a otros centros de salud de tercer nivel.

3.7. DESCRIPCION DE LA OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Para este estudio se tomó en consideración como variable dependiente a las características clínicas de sepsis neonatal temprana, mismas que incluyen inestabilidad térmica, frecuencia cardiaca, taquipnea, tono muscular, alimentación, estado de conciencia, gasto urinarios, tensión arterial, alteración de la perfusión, leucocitos totales, conteo absoluto de neutrófilos, valor total a las 4 y 6 horas de interleucina 6, PCR mayor de 1.5 mg/L, procalcitonina en los tres primeros días y posterior a la evolución de la enfermedad, presencia de hemocultivo y el resultado de este, y aspirado traqueal realizado 12 horas después del nacimiento.

Entre las variables independientes se encuentra el perfil epidemiológico que incluye edad gestacional que considera menor de 28 semanas, entre 28 y 36 semanas y mayor de 36 semanas , sexo masculino y femenino , peso valorado como bajo adecuado y grande para la edad gestacional , vía de infección , resultado del APGAR al primer minuto de vida y su significancia , test de

Silverman y su nivel de gravedad leve moderado y severo, si existe dificultad respiratoria, genopatías o cromosomopatías, organismo patógeno causante y los antecedentes patológicos asociados a la madre como infecciones de vías urinarias, ruptura prematura de membrana y corioamnionitis.

3.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La presente investigación se realizó en neonatos que presentaban SNT como diagnóstico confirmado, misma información que se obtuvo de la base de datos AS400 referida por el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Para este propósito se diseñó un instrumento de recolección de la información basada en la tabla de paralización de variables y en las bases teóricas consultadas. La información se consolidó en una base de datos creada para este fin y para el posterior análisis estadístico. Se tomó como muestra únicamente a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión antes mencionados, creando una base de datos en la plataforma digital de estadística (EXCEL) y a partir de la cual se filtró la información basada en las variables establecidas.

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se realizó bajo los precedentes éticos necesarios, recolectando la información de forma real, sin modificaciones y con bases legales de acuerdo con lo estipulado por la ley. Misma información que será obtenida por medio de historias clínicas y datos personales de los pacientes, respetando el principio de confidencialidad sin vulnerar sus derechos.

3.10. CRONOGRAMA

Tabla 2 Cronograma

Nº	OBJETIVO	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022	MAR 2022	ABRIL 2022
1	Elaborar anteproyecto. Aprobación de tema de tesis. Capítulo1: El problema Capítulo 3: Metodología Diseño de instrumentos de recolección de datos.	X					
2	Capítulo 2: Marco teórico. Solicitud de base de datos mediante carta al hospital.	X	X				
3	Recolección de la información.			X	X		
4	Análisis de base de datos				X	X	
5	Resultados. Conclusiones y recomendaciones				X	X	
6	Presentación y sustentación del trabajo de titulación.						X

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Se realizó la selección de la muestra de neonatos que cumplieron con los criterios de selección propuestos, en base al primer objetivo específico planteado se obtuvieron los siguientes resultados en relación con sepsis neonatal temprana:

Tabla 3 . Medidas de tendencia central de pacientes con sepsis neonatal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

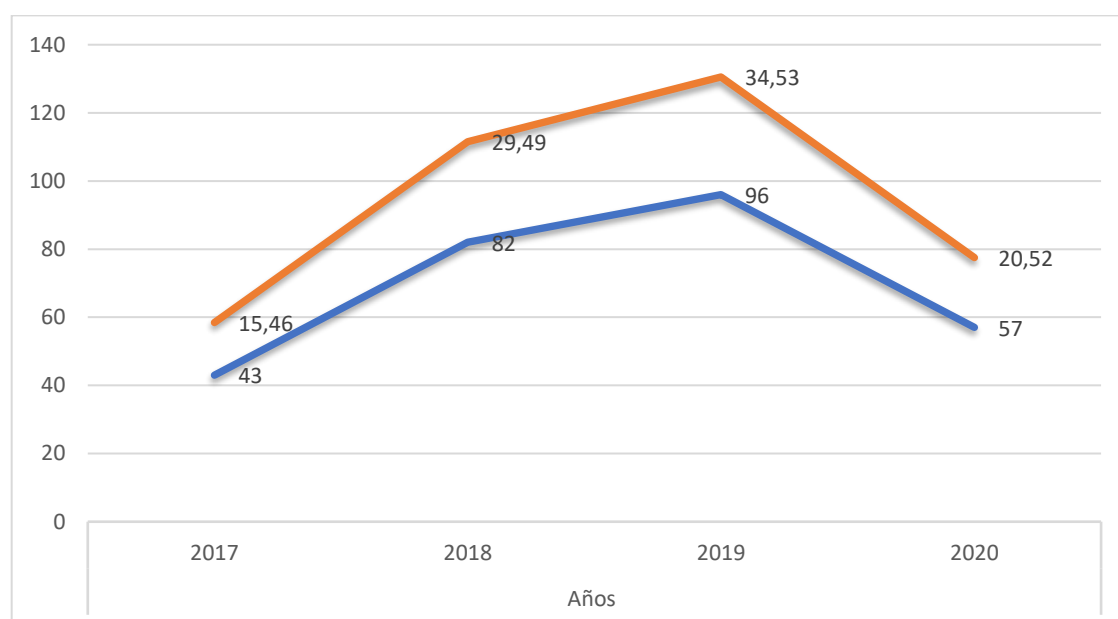
		Inicio de síntomas en horas	Peso	EG
N	Válido	278	278	278
	Perdidos	0	0	0
Media		4,7757	2188,89	33,95
Moda		1,00	1000	36
Desv. Estándar		10,26333	904,394	3,581
Mínimo		0,00	2	25
Máximo		120,00	4768	40

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: En la muestra estudiada se observó una media de inicio de síntomas de 4 horas, un peso de 2.188 gramos asociados edad media de 33 semanas de gestación.

Ilustración 1 Prevalencia de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.



Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Los casos identificados como Sepsis neonatal tuvieron mayor prevalencia en el año 2019, en el comportamiento de las cifras se observa un incremento desde el año 2017 y llega a su máximo luego de 2 años, no obstante, la caída de la frecuencia en el año 2020 se relaciona con la pandemia y aislamiento.

Tabla 4 Perfil epidemiológico de sepsis neonatal temprana en el HTMC

		Frecuencia	Porcentaje
Edad de inicio de síntomas (Horas)	25_48	2	0,7
	49_72	1	0,4
	Menor igual 24	275	98,9
Edad gestacional	28_36	187	67,3
	Mayor_36	71	25,5
	Menor_28	20	7,2
Sexo	F	113	40,6
	M	165	59,4
	Total	278	100,0

Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Entre las características epidemiológicas de los recién nacidos con sepsis neonatal se estableció que el grupo etario entre las 28 y 36 semanas es la más frecuente, y los pacientes de sexo masculino tuvieron un resultado significativo, además se comprueba que los síntomas de una sepsis neonatal se presentan durante las primeras 24 horas de vida.

Con el segundo objetivo se identifican los factores de riesgo neonatales y factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal temprana, a continuación:

Tabla 5 Factores de riesgo neonatales y maternos asociados a sepsis neonatal temprana.

		Frecuencia	Porcentaje
APP Mamá	<u>IVU</u>	<u>220</u>	<u>79,1</u>
	No registra	6	2,2
	RI_RPM	52	18,7
Vía de infección	Canal del parto	32	11,5
	<u>Transplacentaria</u>	<u>246</u>	<u>88,5</u>
Sexo	F	113	40,6
	<u>M</u>	<u>165</u>	<u>59,4</u>
Edad gestacional	<u>28_36</u>	<u>187</u>	<u>67,3</u>
	Mayor_36	71	25,5
	Menor_28	20	7,2
Peso	GPEG	14	5,0
	<u>RNBP</u>	<u>155</u>	<u>55,8</u>
	RNPA	109	39,2
Genopatías	<u>No</u>	<u>259</u>	<u>93,2</u>
	Si	19	6,8
Valoración APGAR al 1er minuto	Depresión moderada	74	26,6
	Severamente deprimido	15	5,4
	<u>Vigoroso condición satisfactoria</u>	<u>189</u>	<u>68,0</u>
Valoración Silverman	<u>Leve</u>	<u>157</u>	<u>56,5</u>
	Moderada	73	26,3
	No dificultad	26	9,4
	Severa	22	7,9
	Total	278	100,0

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Entre los factores de riesgo maternos identificados se encuentran los antecedentes de infecciones en vías urinarias durante el embarazo, seguido de una Ruptura prematura de membranas, entre las vías de infección la más frecuente es la transplacentaria. Por otra parte, los factores de riesgos neonatales identificados con mayor prevalencia fueron los recién nacidos pretérmino sobre todo los que se encuentran entre 28 y 36 semanas, además una prevalencia significativa del sexo masculino y neonatos con bajo peso al nacer. Según el test de APGAR fue de mayor frecuencia la valoración normal: vigoroso condición satisfactoria al primer minuto, además el test de Silverman demuestra que la calificación leve fue la más prevalente.

Para dar paso al tercer objetivo que es Identificar el perfil clínico y de laboratorio de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC, se clasifican las etapas clínicas:

Tabla 6 Etapas clínicas de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC

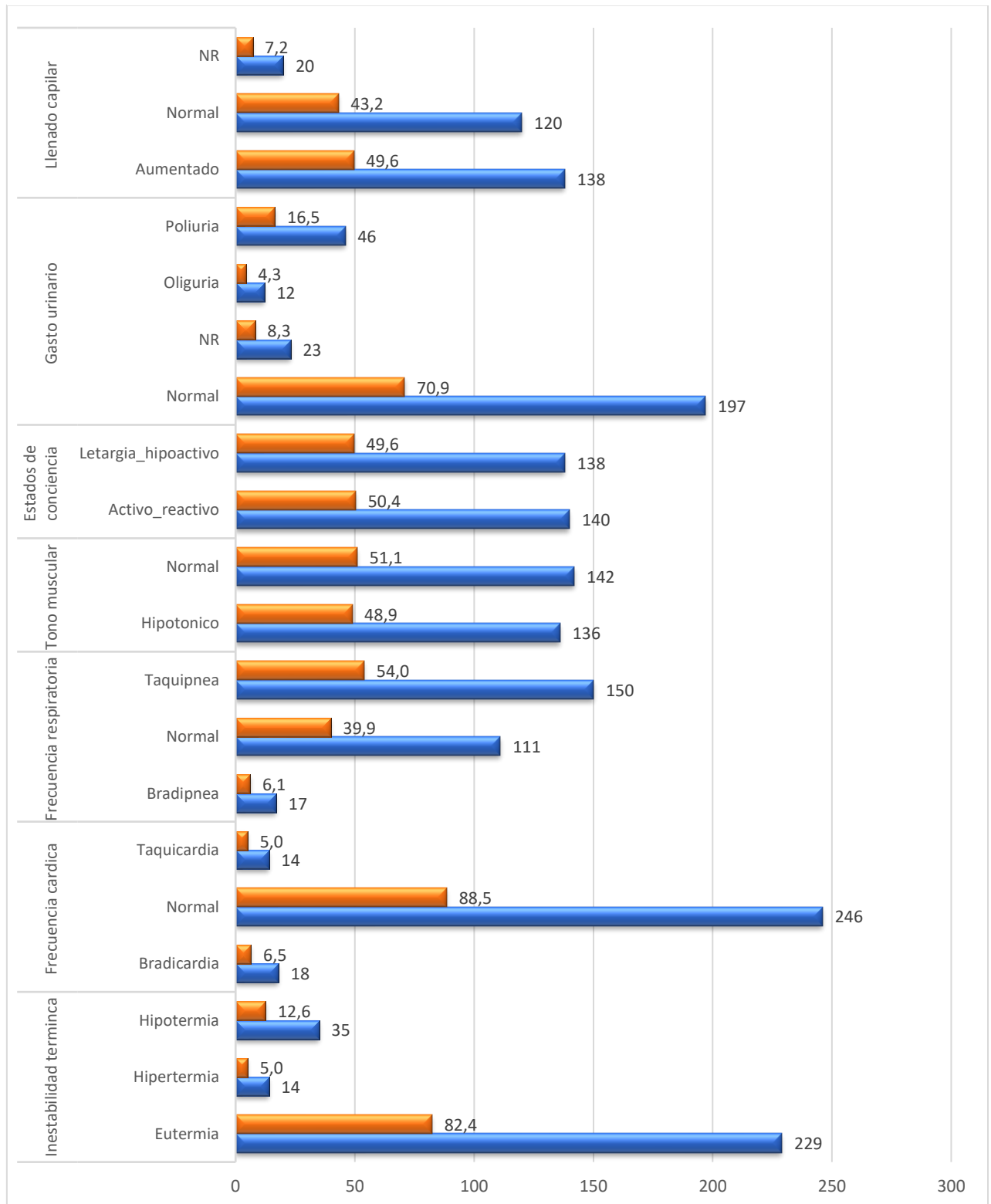
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Etapas clínicas de SNT	CI	<u>154</u>	<u>55,4</u>
	SA	94	33,8
	FT	30	10,8
	Total	278	100,0

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: De acuerdo con las etapas clínicas de la sepsis neonatal se comprueba que los pacientes fueron identificados con mayor frecuencia en la etapa inicial de la patología, seguido de los signos de agravamiento y con poca prevalencia de una fase tardía.

Ilustración 2 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.



Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: En el perfil clínico de sepsis neonatal temprana se refleja una presentación con signos vitales estables como la frecuencia cardíaca normal y eutérmicos, entre las patológicas la taquipnea fue el síntoma más prevalente de sepsis temprana, no predominó hipotonía.

De la misma manera se identifica el perfil de laboratorio de los neonatos estudiados:

Tabla 7 Datos de laboratorio en los recién nacidos con sepsis neonatal temprana.

		Frecuencia	Porcentaje
Rango de leucocitos totales (RLT)	Leucocitosis	111	39,9
	Leucopenia	8	2,9
	Normal	158	56,8
	NR	1	0,4
Recuento absoluto de neutrófilos (RAN)	Neutrofilia	27	9,7
	Neutropenia	137	49,3
	Normal	113	40,6
	NR	1	0,4
Rango de plaquetas	Normal	215	77,3
	NR	1	0,4
	Trombocitosis	12	4,3
	Trombocitopenia	50	18,0
Interpretación PCR	MNRI	113	40,6
	MYRI	120	43,2
	NR	45	16,2
Interpretación PCT	BR	146	52,5
	ER	55	19,8
	NR	77	27,7
Hemocultivo	No	78	28,1
	Si	200	71,9
Aspirado traqueal	NR	85	30,6
	Si	193	69,4
Organismo causal	<i>Enterococcus faecalis</i>	7	2,5
	<i>Escherichia coli</i>	12	4,3
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10	3,6
	NR	230	82,7
	<i>Staphylococcus hominis</i>	19	6,8
	Total	278	100,0

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Según los datos de laboratorio se identificó que la mayor parte de los pacientes no presentó cambios en los leucocitos, mismos que se consideraron normales para la edad, se identificó caída de polimorfonucleares, lo que se inclina más a un agente de tipo viral. En cuanto a los valores de PCT la prevalencia indica que fue baja, al menos a la tercera parte de los estudiados

se les realizó pruebas de hemocultivo y aspirado traqueal, sin embargo, un gran porcentaje no tuvo el registro de los resultados en la historia clínica.

Como cuarto objetivo se plantea Correlacionar las características epidemiológicas con la evolución de la sepsis neonatal temprana, para esto se aplica la ecuación estadística chi cuadrado:

Tabla 8 Relación entre las características epidemiológicas y evolución de SNT.

		CI	FT	SA	Total
Edad gestacional	<u>28 36</u>	<u>104</u>	<u>17</u>	<u>66</u>	<u>187</u>
	Mayor_36	45	3	23	71
	Menor_28	5	10	5	20
Sexo	F	61	13	39	113
	<u>M</u>	<u>93</u>	<u>17</u>	<u>55</u>	<u>165</u>
Peso	GPEG	9	1	4	14
	<u>RNBP</u>	<u>89</u>	<u>21</u>	<u>45</u>	<u>155</u>
	RNPA	56	8	45	109
Muerte	<u>No</u>	<u>154</u>	<u>0</u>	<u>94</u>	<u>248</u>
	Si	0	<u>30</u>	0	30

Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Se observa que la mayor frecuencia de neonatos con SNT fue identificado en la fase clínica inicial, el rango de edad que predomina en todas es de 28 a 36 SG, en las 3 características el sexo masculino predomina, así como el bajo peso al nacer, mientras que la mortalidad fue en su totalidad en fase tardía, todos los neonatos fallecieron en dicho estado clínico.

Tabla 9 Chi cuadrado edad gestacional asociada a fases de sepsis temprana.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,607 ^a	4	0,000
Razón de verosimilitud	24,862	4	0,000
N de casos válidos	278		

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Análisis: Con una probabilidad del 95% se puede asegurar que existe asociación estadística entre la edad gestacional 28-36 semanas y el desarrollo de sepsis neonatal que se mantiene en fase inicial. La prueba de chi cuadrado dio un P valor menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, además, existen diferencias significativas entre la edad gestacional y la fase clínica, donde hay una relación entre los pacientes menores de 28 semanas con fase tardía, o por su parte neonatos mayores a 28 semanas con una clínica de fase inicial.

4.2 DISCUSIÓN

Culminado el procesamiento de los datos y la obtención de los resultados se cumplieron con los objetivos propuestos, según el perfil epidemiológico de la SNT se estableció que la edad gestacional promedio para el desarrollo de la patología fue de 33 semanas, con un aumento de casos en el año 2019 (35%), donde el grupo etario de mayor prevalencia fue el comprendido entre 28 a 36 S (67%), y un predominio del sexo masculino (59%) resultados similares encontrados en el estudio elaborado por Borja (Ecuador 2019) que describe un mayor número de casos de SN en recién nacidos masculinos (80%), prematuros (60%) con bajo peso (73,1%).

Los factores de riesgos tanto neonatales como maternos tuvieron un resultado significativo, las de mayor prevalencia en cuanto a la madre fue el antecedente de Infecciones de vías urinarias durante el embarazo (79%) donde la mayoría son identificadas, tratadas, pero no curadas lo que aumenta el riesgo de infección ascendente comprometiendo a las membranas placentarias y al feto. En le presente estudio se determinó que la infección transplacentaria fue la

más frecuente con un 88%. Entre los factores asociados al neonato el bajo peso al nacer, la prematuridad, y ser de sexo masculino fueron los de mayor riesgo para desarrollar una SNT. Estos resultados se asemejan a los de Ulloa y colaboradores (México 2019), donde la incidencia de infecciones urinarias y vía transplacentaria fue del 60% en recién nacidos con SN.

Las características clínicas observadas en el estudio indican que la media de inicio de síntomas es de 4 horas, estos resultados son similares a los detallados por Odabasi (Turquía 2020) donde señala que la clínica inicial se presenta durante las primeras 18 horas en el mayor número de casos. Por otra parte la clínica identificada no tuvo mayores cambios ya que un gran porcentaje presentó eutermia (82,4%), frecuencia cardíaca normal (88,5%), tono muscular no alterado (61,1%), activo/reactivo (60,4%), gasto urinario normal (70,8%), pero si presentaron taquipnea (64%), y llenado capilar aumentado (49,6%), estos datos son similares a los establecidos por Fernández y colaboradores (Brasil 2021) donde detalla una mayor frecuencia de sepsis temprana con sintomatología caracterizada por eutermia (70%), frecuencia cardíaca dentro de los parámetros normales (90%), taquipnea (89,1%), tono muscular normal (76,1%), sin alteraciones de la conciencia (89%), gasto urinario normal (92,4%) y sin alteraciones de la perfusión (87%), determinando así que el cuadro clínico puede presentarse inicialmente de forma leve, confundiendo con distrés respiratorio transitorio y agravarse al pasar las horas en ausencia de tratamiento. La mortalidad estuvo estrechamente asociada a sepsis neonatal en fase tardía con prematuridad y sexo masculino, donde se identificó un 13% de fallecimientos siendo todos de fase tardía.

Respecto al perfil de laboratorio se comprueba que el 68,2% presentó leucocitos en rangos normales pero con disminución de polimorfonucleares o neutropenia (49,3%), sin alteración en las plaquetas (77,2%) , PCT bajo (52,6%) pero con PCR que demuestra mayor riesgo de infección (43,2%), estos resultados coinciden con el estudio realizado por Almudeer (KSA 2020) donde se determinó mayor presencia de cifras leucocitarias normales (76,7%) y plaquetas en rango normal (86,7%), pero difiere en los valores de PCR y PCT con el 90% asociado a un mayor riesgo de infección. Una gran parte de los neonatos estudiados tuvieron muestras de hemocultivo y aspirado traqueal sin

embargo el porcentaje de notificación de resultados fue mínimo, entre estos se identificaron los siguientes microorganismos: *Staphylococcus hominis* se presentó en 7% seguido de *Escherichia coli* 4.3% y *Klebsiella pneumoniae* 4%. Datos que se contrastan con los de Almudeer et al, que identificó el agente *E. coli* como el organismo causal de sepsis temprana más frecuente en un 29%, así como Ulloa-Ricárdez y Salazar-Espino donde el 53.2% refería sepsis temprana con predominio de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* como agentes causales, y por su parte Borja (Ecuador 2019) determinó que el organismo causal mas frecuente fue *Staphylococcus aureus* (15,9%)

Con una probabilidad del 95% se asegura una relación estadísticamente significativa entre la edad gestacional 28-36 semanas y el desarrollo de sepsis neonatal con predominio de fase inicial. La prueba de chi cuadrado rechaza la hipótesis nula.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La prevalencia de sepsis neonatal temprana en el HTMC durante los años 2017- 2020 demuestra que hubo un incremento importante en el año 2019, con un predominio en los neonatos pretérminos.
- El perfil epidemiológico de los pacientes con sepsis neonatal temprana estuvo caracterizado por una mayor frecuencia del sexo masculino, un promedio de 33 S en la edad, y grupo etario más prevalente entre 28 y 36 semanas.
- Entre los factores de riesgos maternos identificados prevalecen el antecedente de infección de vías urinarias y la infección transplacentaria.
- Los factores de riesgos neonatales para el desarrollo de SNT son el sexo masculino, prematuridad, y bajo peso al nacer.
- El perfil clínico en SNT demuestra una prevalencia de eutermia, frecuencia cardíaca normal, buen tono muscular, APGAR al minuto vigoroso, pero demuestra la presencia de taquipnea y Test de Silverman leve.
- Los datos de laboratorio muestran valores de leucocitos en rango normales pero con predominio de neutropenia. No hay alteración relevante en PCT, pero si un leve incremento de la PCR.
- Los Agentes causales identificados con mayor frecuencia fueron el *Staphylococcus hominis*, *E. Coli* y *Klebsiella pneumoniae*
- La mortalidad fue mayor y absoluta en niños que ingresaron en la fase tardía.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad gestacional de 28 a 36 S y el desarrollo de sepsis neonatal.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la población gestante cumplir con los controles prenatales y exámenes de laboratorio para determinar de forma temprana infecciones durante el embarazo que pueden ser tratadas y curada.
- Durante los controles prenatales se recomienda a la comunidad médica explicar los factores de riesgo maternos que aumentan la morbilidad del neonato, además dar consejería de buenas prácticas higieno-dietéticas durante la gestación.
- Se recomienda a la comunidad científica y médica llevar a cabo estudios con mayor frecuencia sobre las enfermedades infecciosas en el neonato, los factores de riesgo y las medidas preventivas ya que la bibliografía en el país es escasa y se necesitan mas fuentes estadísticas para contrastar los resultados.
- Al departamento de docencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo se recomienda fomentar la investigación ya que el Hospital cuenta con las facilidades y acceso a los datos clínicos y de laboratorio de los pacientes con morbilidades.
- Se recomienda al Hospital y laboratorio la importancia de notificar los resultados de hemocultivos, y estudios anatómo-patológicos en general ya se que se ha evidenciado la falta de reporte de los agentes causales más prevalentes en las enfermedades estudiadas a lo largo del tiempo incluida la sepsis neonatal.

ANEXOS

ABREVIATURAS	
BR	Bajo riesgo
CI	Clínica inicial
ER	Elevado riesgo
F	Femenino
FT	Fase tardía
GPEG	Grande para la edad gestacional
HTMC	Hospital Teodoro Maldonado Carbo
IVU	Infección de vías urinarias
M	Masculino
MNRY	Menor riesgo de infección
MYRI	Mayor riesgo de infección
NR	No registrado
RI_RPM	Riesgo de infección ruptura prematura de membranas.
RNBP	Recién nacido bajo peso
RNPA	Recién nacido con peso adecuado
SA	Signos de agravamiento
SNT	Sepsis neonatal temprana

Actualizado por: C. Lara, F. Ramírez

Cuadro 1: Peso según edad gestacional

Semanas	Peso (Gr)	Tamaño (cm)
20	300	25
21	360	26
22	450	28
23	510	29
24	600	30
25	660	34
26	760	36
27	875	37
28	1.005	38
29	1.153	39
30	1.319	40
31	1.500	41
32	1.702	42
33	1.918	44
34	2.146	45
35	2.383	46
36	2.622	47
37	2.859	48
38	3.083	49
39	3.288	50
40	3.500	51

Actualizado por: C. Lara, F. Ramírez

Cuadro 2: Test de APGAR

SIGNO	PUNTUACIÓN		
	0	1	2
Apariencia	Cianosis	Acrocianosis	Rosado
Pulso	Ausente	< 100 por min	> 100 por min
Gesto	Sin respuesta	Muecas	Llanto
Actividad	Flacidez	Flexiones	Movimiento active
Respiración/esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto débil, quejumbroso	Llanto vigoroso

- Vigoroso 7 – 10
- Depresión moderada de 4-6
- Severamente deprimido 0-3
-

Actualizado por: C. Lara, F. Ramírez

Cuadro 3: Test de Silverman

SIGNOS CLINICOS	ELEVACIÓN DE TORAX Y DEL ABDOMEN	TIRAJE INTERCOSTAL	RETRACCIÓN DEL XIFOIDES	DILATACIÓN DE LAS ALAS NAALES	QUEJIDO ESPIRATORIO
Grado 0	Sincronizadas	No existe	Ausente	Ausente	No existe
Grado 1	Poca elevación en respiración	Apenas visible	Apenas visible	Mínima	Solo audible con estetoscopio
Grado 2	Balanceo	Marcada	Marcada	Marcada	Audible sin estetoscopio

- Leve 1-4
- Moderada 5 – 7
- Severa > 7
- No dificultad respiratoria 0

Actualizado por: C. Lara, F. Ramírez

Cuadro 4: Tratamiento antibiótico inicial.

ANTIBIÓTICO	DOSIS DE ADMINISTRACIÓN	
Ampicilina	• Sepsis: 50 mg/kg/dosis iv lenta. • Bacteriemia/ E. Grupo B: 200 mg/kg/día. • Meningitis: 400 mg/kg/día.	0-27 días c/12h. > 28 días c/8h.
Gentamicina	• < 8 días: 5 mg/kg. • >9 días: 4 mg/kg.	
Oxacilina	• Usual: 25 mg/kg/dosis iv durante 10 min. • Meningitis: 50 mg/kg/dosis.	0-27 días c/12h. > 28 días c/8h.
Vancomicina	• <1,2 kg: 15 mg/kg/dosis iv c/24h. • 1,2-2 kg/<7días: 10-15 mg/kg/dosis iv c/12-18 h. • 1,2-2 kg/>7 días: 10-15 mg/kg/dosis iv c/8-18 h. • >2 kg/<7 días: 10-15 mg/kg/dosis iv c/8-12 h. • >2 kg/>7 días: 10-15 mg/kg/dosis iv c/8 h.	
Cefotaxima	• Sepsis: 50 mg/kg/ dosis iv lenta sobre 30 min.	0-27 días c/12h. > 28 días c/8h.
	• Gonococo: 25 mg/kg iv c12/7 días.	

Actualizado por: C. Lara, F. Ramírez

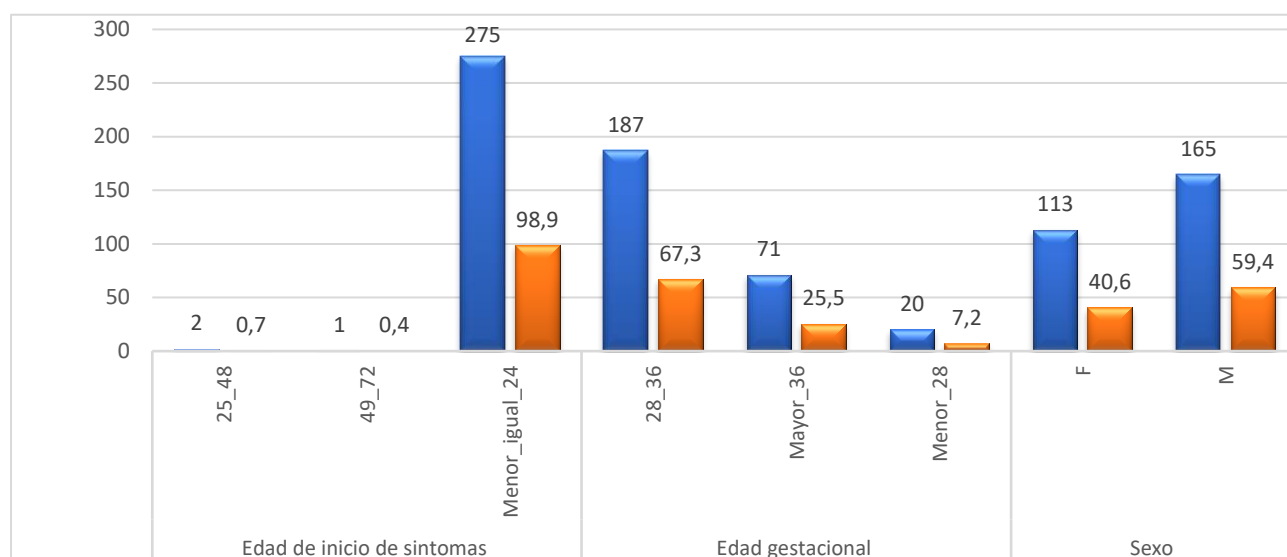
Tabla 10 Prevalencia de sepsis neonatal temprana en el HTMC entre enero del 2017 y diciembre del 2020.

		Frecuencia	Porcentaje
Años	2017	43	15,5
	2018	82	29,5
	2019	96	34,5
	2020	57	20,5
	Total	278	100,0

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 3 Perfil epidemiológico de sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el HTMC



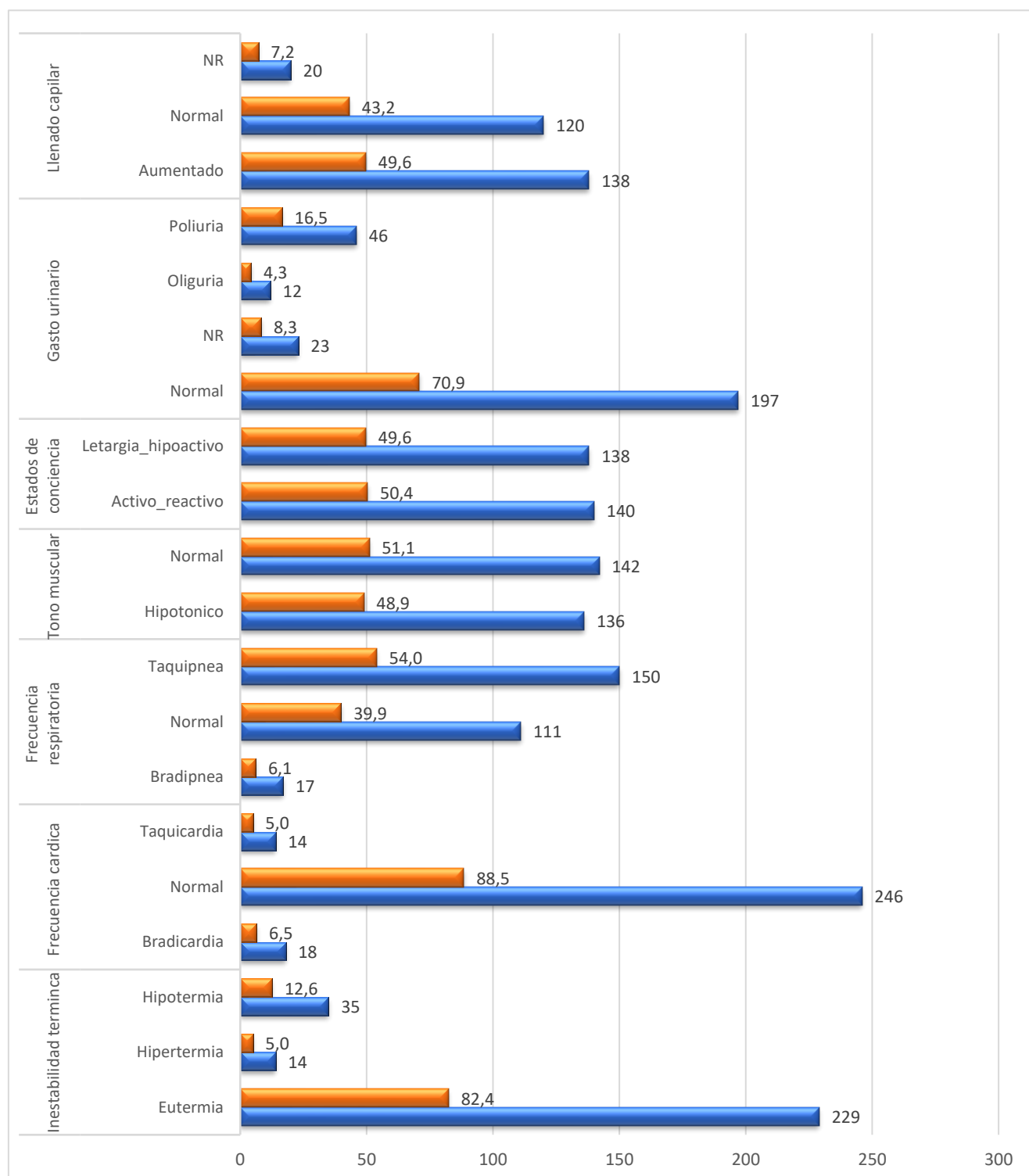
Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Tabla 11 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.

		Frecuencia	Porcentaje
Inestabilidad térmica	Eutermia	229	82,4
	Hipertermia	14	5,0
	Hipotermia	35	12,6
Frecuencia cardíaca	Bradicardia	18	6,5
	Normal	246	88,5
	Taquicardia	14	5,0
Frecuencia respiratoria	Bradipnea	17	6,1
	Normal	111	39,9
	Taquipnea	150	54,0
Tono muscular	Hipotónico	136	48,9
	Normal	142	51,1
Estados de conciencia	Activo/reactivo	140	50,4
	Letargia/hipoactivo	138	49,6
Gasto urinario	Normal	197	70,9
	NR	23	8,3
	Oliguria	12	4,3
	Poliuria	46	16,5
Llenado capilar	Aumentado	138	49,6
	Normal	120	43,2
	NR	20	7,2
Total		278	100,0

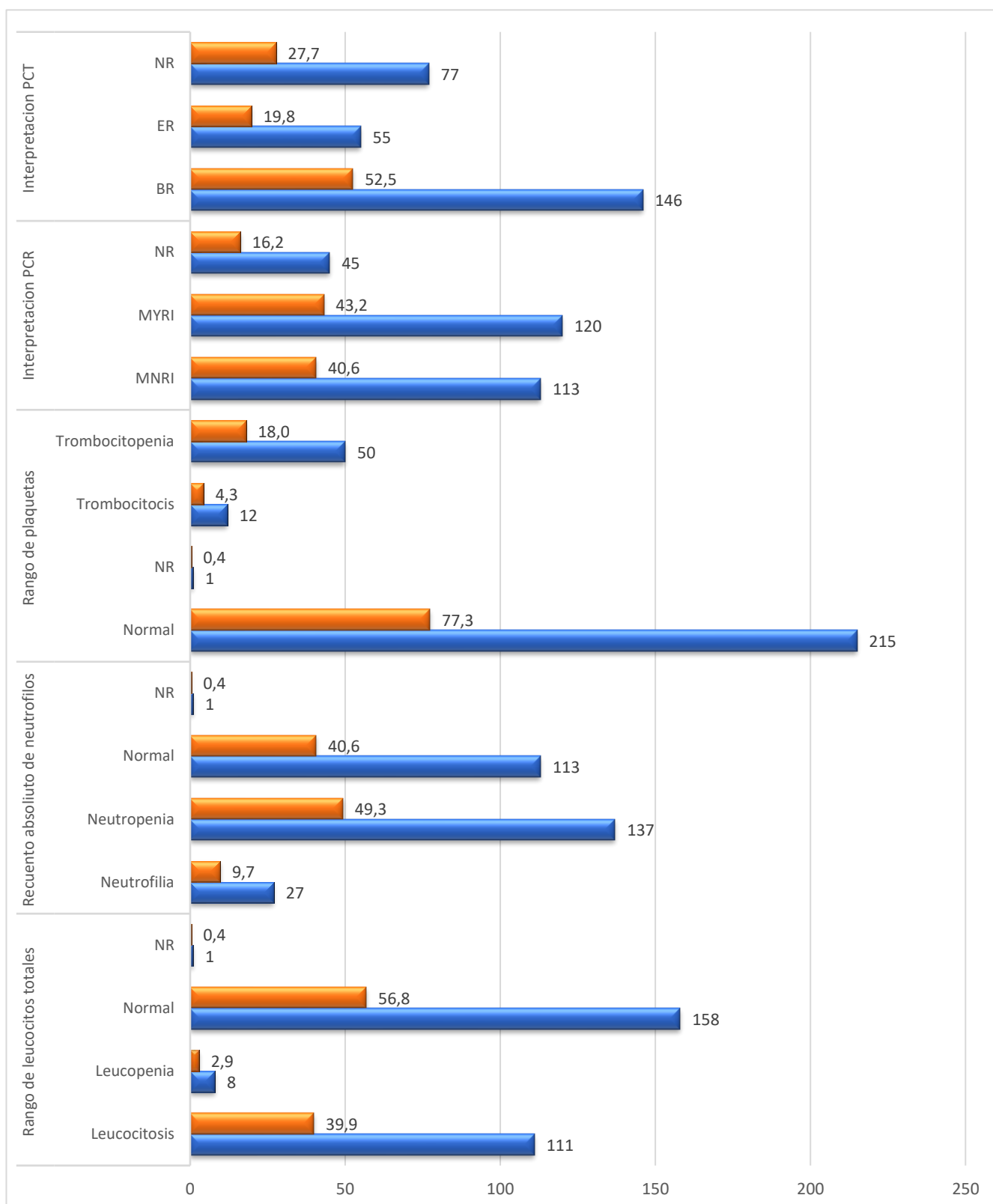
Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 4 Perfil clínico de sepsis neonatal temprana en pacientes ingresados en el HTMC.



Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

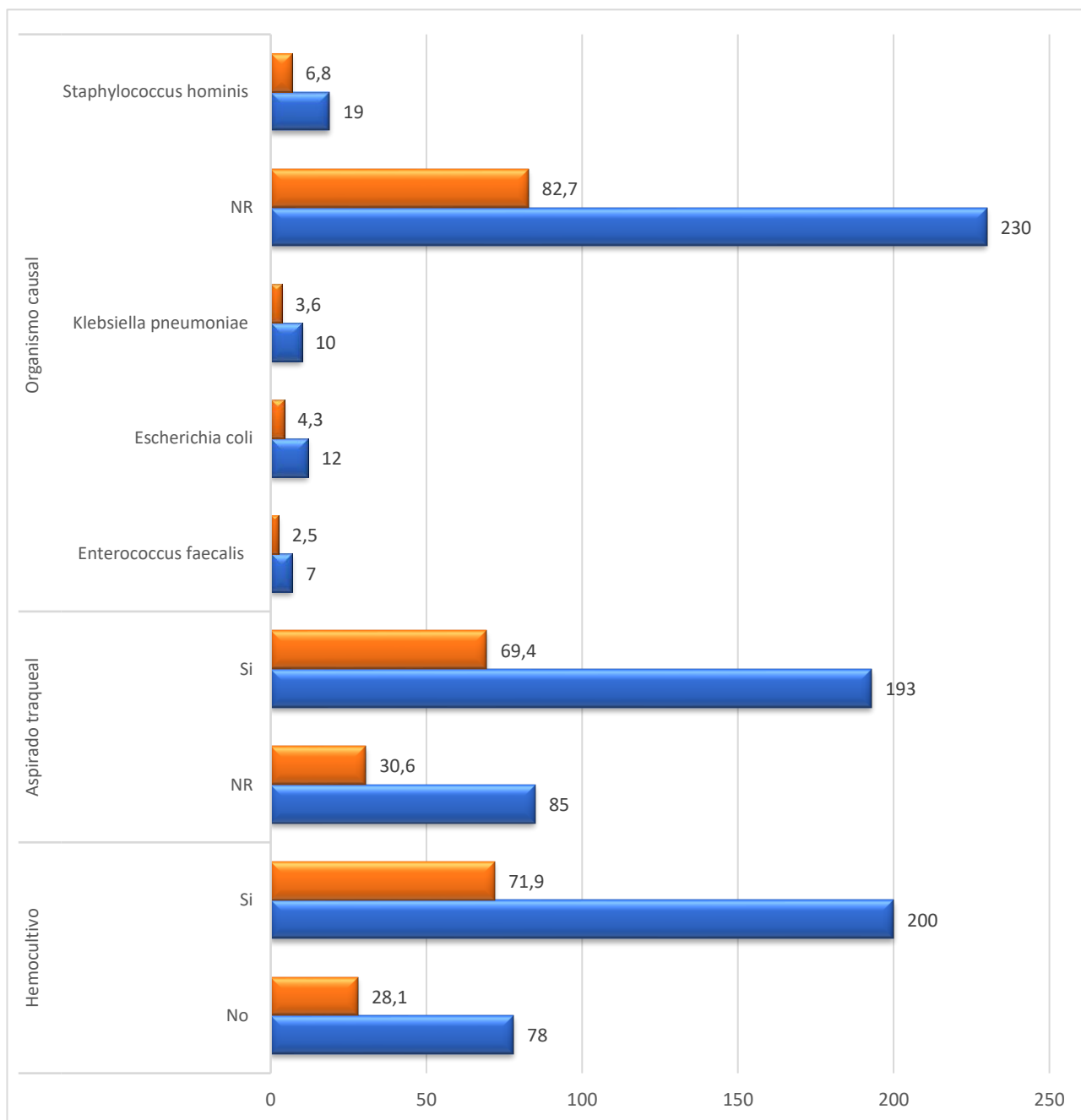
Ilustración 5 Datos de laboratorio de SNT en pacientes ingresados en el HTMC.



Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

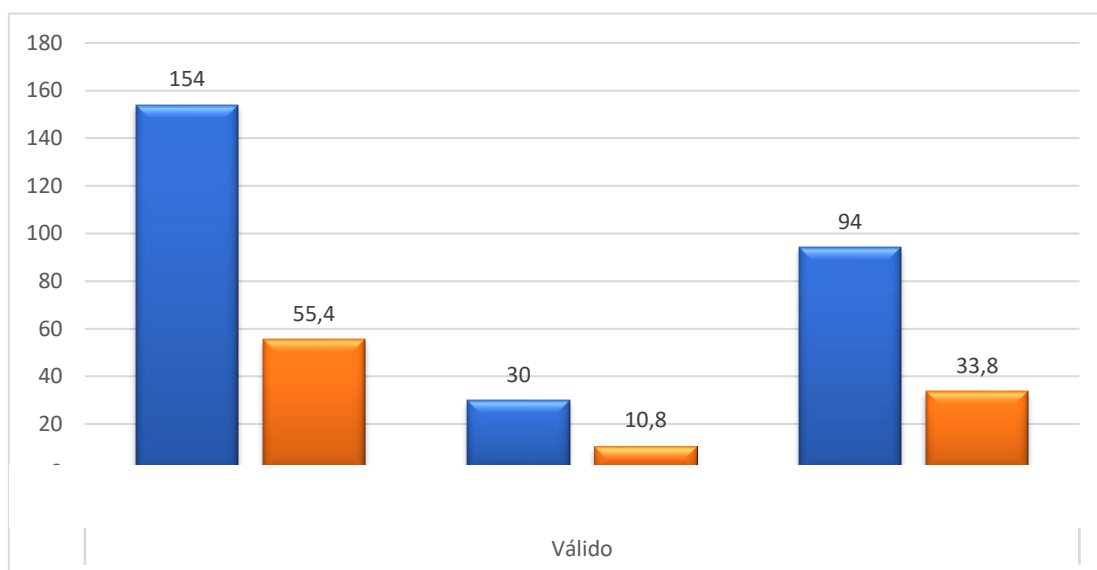
Ilustración 6 Perfil bacteriológico de los pacientes con sepsis neonatal en el HTMC



Fuente: H. clínica institucional

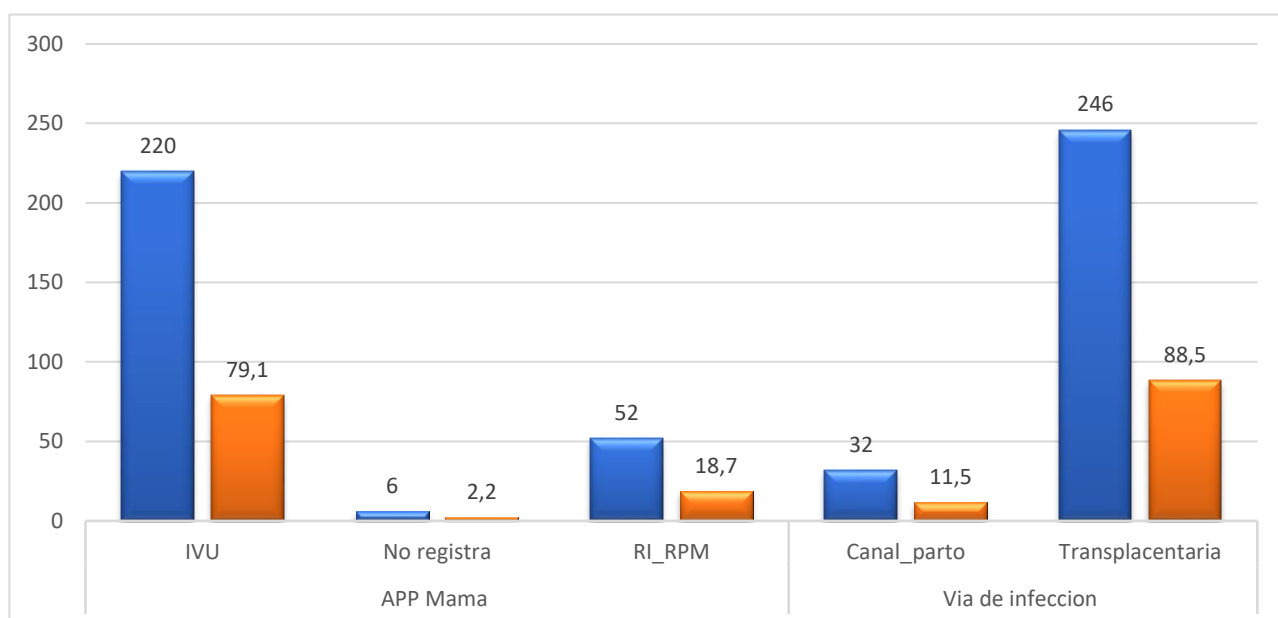
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 7 Etapas clínicas sepsis neonatal temprana en recién nacidos en el HTMC.



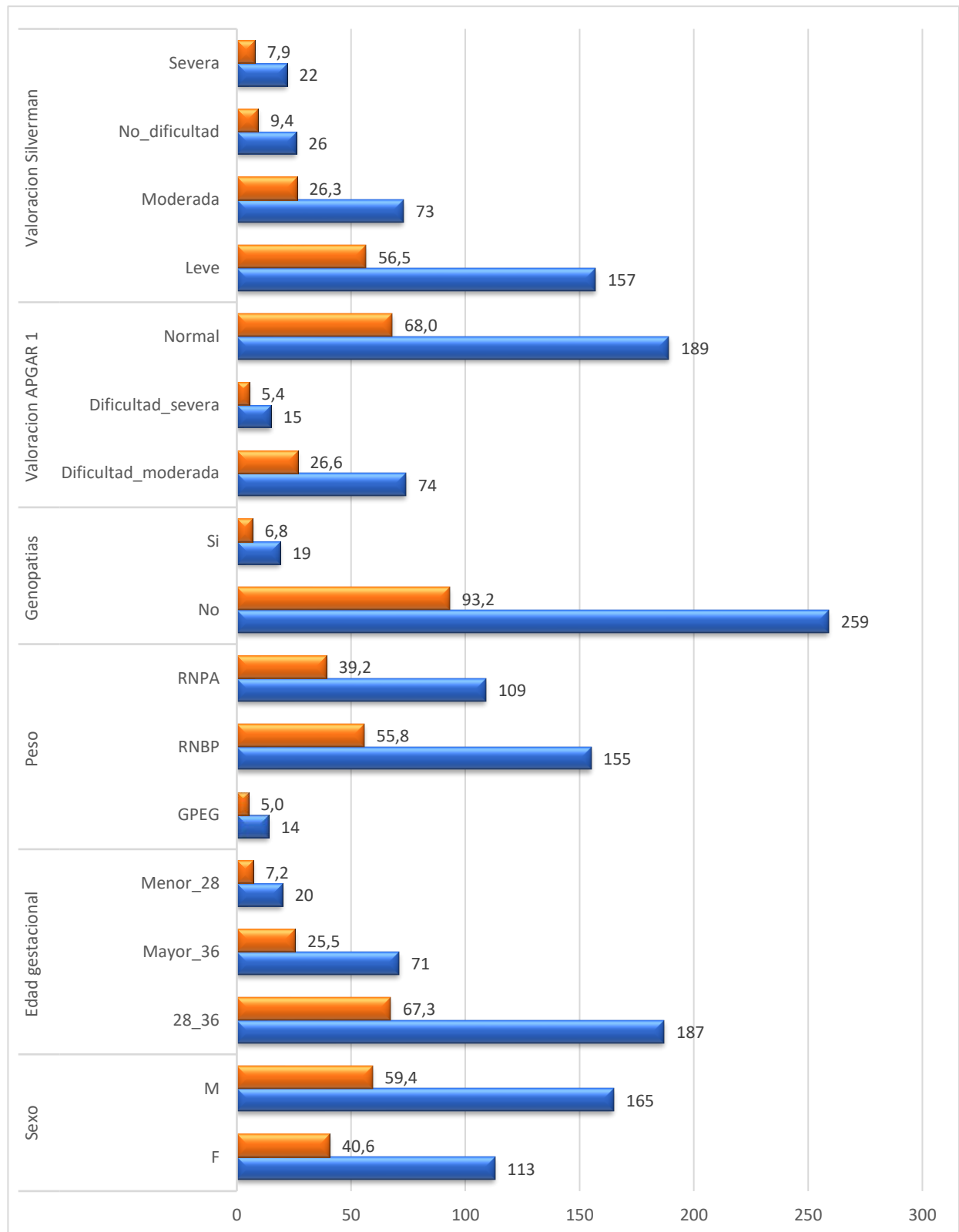
Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 8 Factores de riesgo maternos de sepsis neonatal temprana en el HTMC.



Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

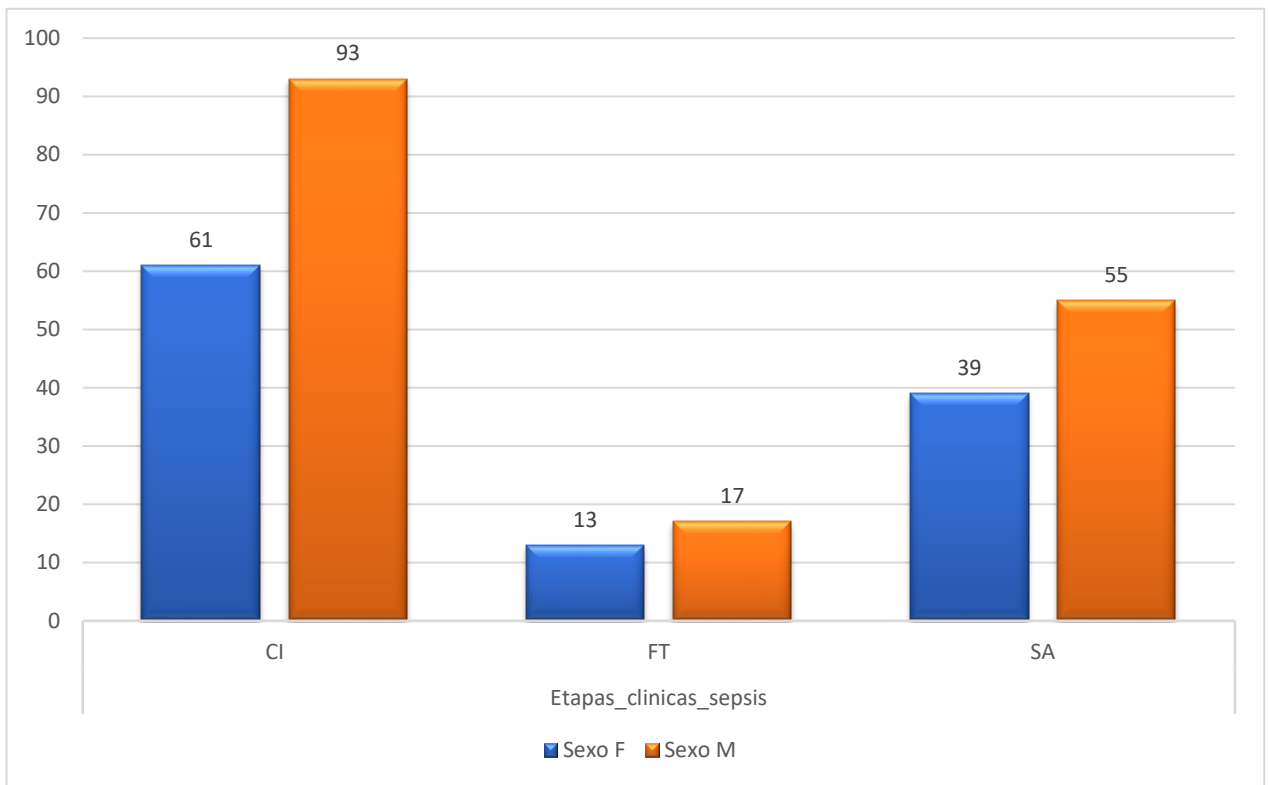
Ilustración 9 Factores de riesgo neonatales de SNT en HTMC.



Fuente: H. clínica institucional

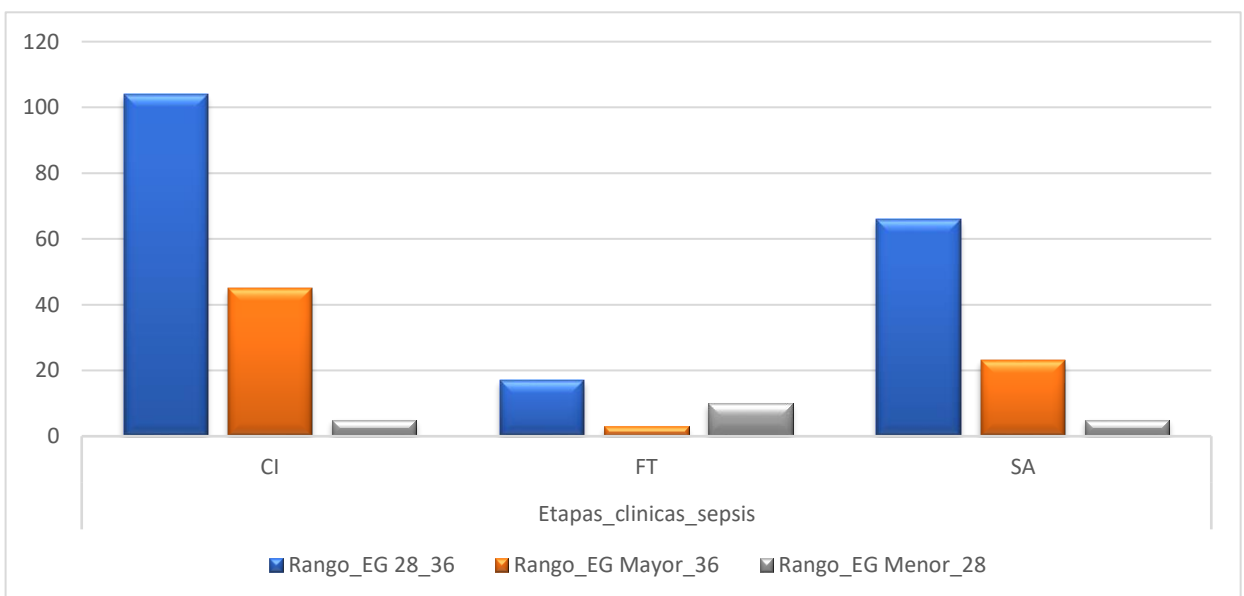
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 10 Correlación entre sexo y etapas clínicas de sepsis



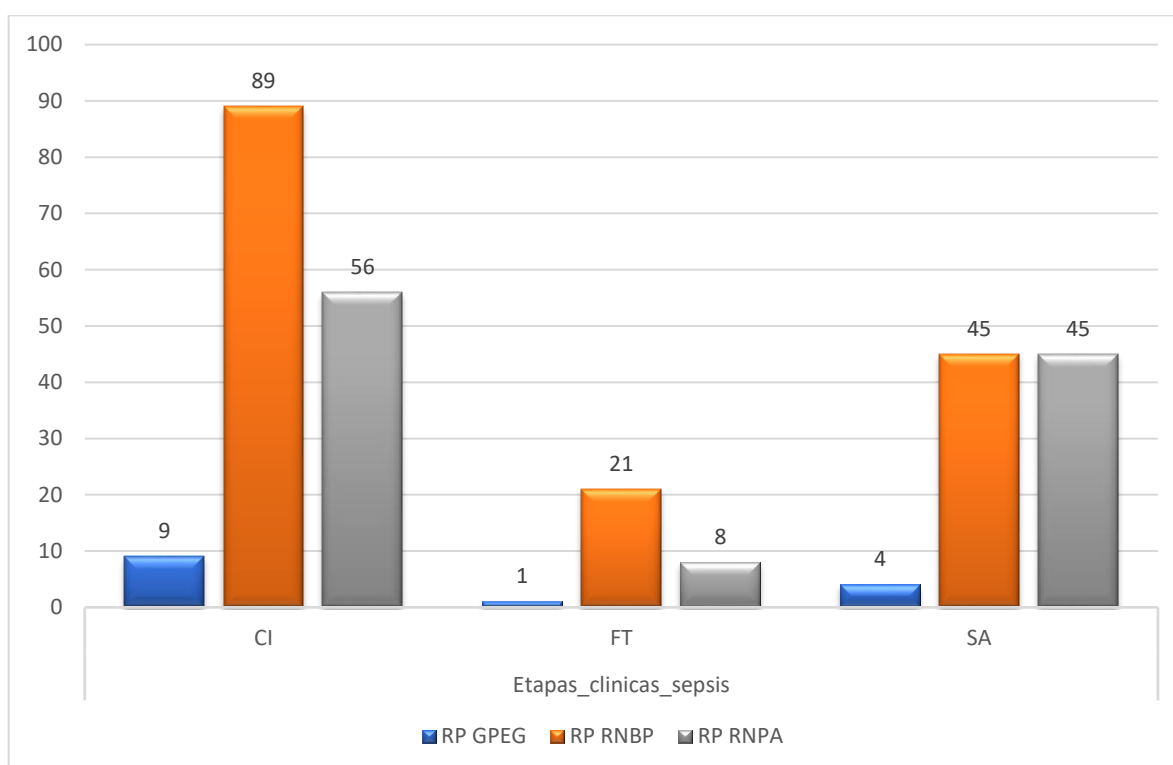
Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 11 Correlación entre edad gestacional y etapas clínicas de la sepsis



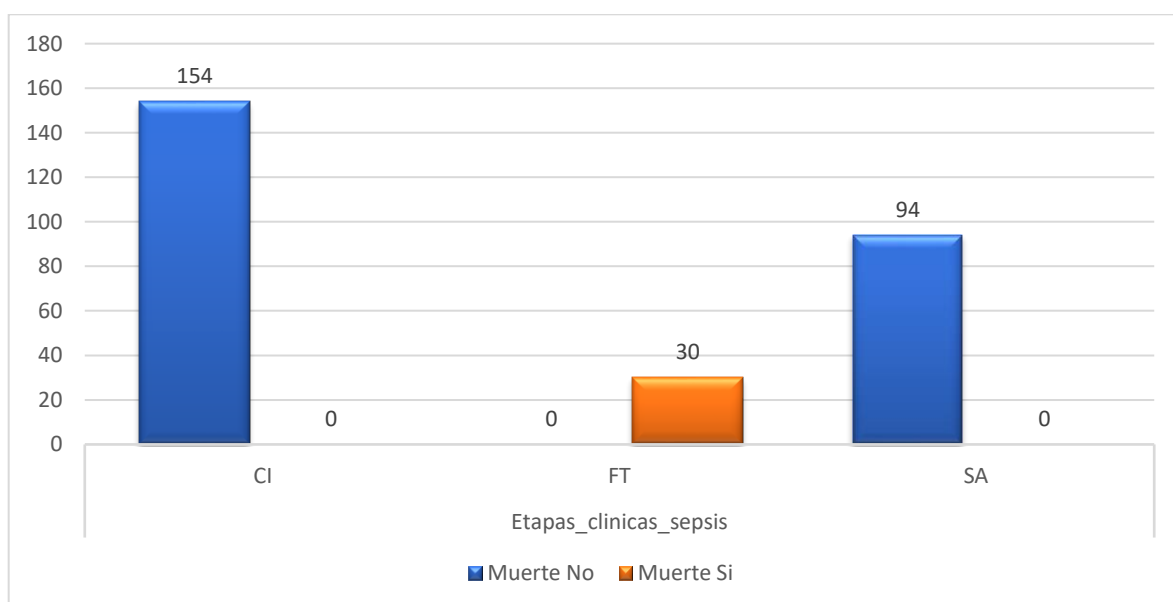
Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 12 Correlación entre rango de peso y etapas clínicas de SNT.



Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

Ilustración 13 Correlación entre las etapas clínicas de sepsis temprana y mortalidad.



Fuente: H. clínica institucional
Elaborado por: C. Lara, F. Ramírez

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS		
Nombre del estudiante (s):	CINDY JUDITH LARA MORALES Y FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO		
Facultad:	CIENCIAS MEDICAS	Carrera:	MEDICINA
Línea de Investigación:	SALUD HUMANA ANIMAL Y DEL AMBIENTE	Sub-línea de Investigación:	BIOMEDICINA Y EPIDEMIOLOGIA
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:		Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	

ASPECTO PARA CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:			
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:			
Planteamiento del Problema:			
Justificación e importancia:			
Objetivos de la Investigación:			
Metodología a emplearse:			
Cronograma de actividades:			
Presupuesto y financiamiento:			



Firmado electrónicamente por:
FRANCISCO XAVIER
FELIX HERNANDEZ
MANRIQUE

DR. FRANCISCO HERNANDEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO DE FACULTAD

☐
☐
☐

APROBADO
APROBADO CON OBSERVACIONES
NO APROBADO

DRA. MARÍA LUISA ACUÑA CUMBA, MSC
DIRECTOR DE CARRERA

ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE MEDICINA

Guayaquil, octubre del 2021

Dra. María Luisa Acuña Cumba,
Msc Directora de Carrera
En su despacho. –
De nuestra consideración:

Nosotros, **LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR**, docente tutor del trabajo de titulación y el o los estudiantes **RAMÍREZ CARRILLO FÁTIMA, LARA MORALES CINDY** de la Carrera de medicina, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario: **MARTES 13:00 – 15:00** durante el periodo ordinario 2021 – 2022.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Cumplir con las actividades del proceso de titulación conforme al calendario académico.

Tengo conocimiento que son requisitos para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudios, y haber aprobado las fases de tutoría y revisión y las materias del módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención,

quedamos de Ud.


Atentamente,

LARA MORALES CINDY JUDITH
JOHANNA C.I.: 0930340112
0951430776



RAMÍREZ CARRILLO FÁTIMA
C.I.:



Firmado electrónicamente por:
**LEYLLA SONIA
CEDENO LOOR**

LEYLLA SONIA CEDEÑO LOOR

C.I: 0901163188

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 30 de marzo de 2022

Sra.

María Luisa Acuña Cumba
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **“PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DE SEPSIS TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS”** de los estudiantes **CINDY JUDITH LARA MORALES y**

FÁTIMA JOHANNA RAMÍREZ CARRILLO. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de **9** palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad. La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
CARLOTA MARIA
PALMA ESTRADA

Dra. Carlota
María Palma
Estrada
DOCENTE
TUTOR REVISOR
C.I. 0906134911
FECHA: 30 de marzo de 2022

ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Leylla Sonia Cedeño Loor

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Investigación

Título del trabajo: Perfil clínico – epidemiológico de sepsis temprana en recién nacidos.

Carrera: Medicina

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS
			INICIO	FIN	
1.	30/11/2021	Capítulo 1. El problema Planteamiento. Árbol de justificación.	13:00	15:00	Concluir planteamiento. Justificación a la importancia del problema.
2.	07/12/2021	Capítulo 1. Culminación del problema. Justificación.	13:00	15:00	Formulación y delimitación del problema. Elaborar preguntas de investigación.
3	14/12/2021	Objetivos generales y específicos	13:00	15:00	Objetivo general específicos. Hipótesis. Realizar correcciones.
4	21/12/2021	Gestores bibliográficos para el sustento científico del trabajo.	13:00	15:00	Utilización de gestor bibliográfico para la formación de biblioteca virtual.
5	28/12/2021	Capítulo 2. Marco teórico. Estructura. 1. Teorías generales: Objeto de estudio. 2. Teorías sustantivas: Campo de investigación. 3. Referencias investigativas. 4. Marco legal.	13:00	15:00	Marco teórico: Antecedentes y fundamentación.
6	04/01/2022	Revisión del Marco Teórico.	13:00	15:00	Revisión de bibliografía.

7.	11/01/2022	Capítulo 3. Metodología. Diseño de la investigación. Tipo de investigación. Métodos de la investigación. Técnicas de recolección de la información. Construcción de instrumentos de recolección de datos.	13:00	15:00	Diseño de instrumentos de recolección de datos y documentación para obtención de base de datos.
8.	18/01/2022	Materiales, población, muestra. Características para estudiar. Universo. Viabilidad.	13:00	15:00	Concluir Marco metodológico. Continuar recolección de datos.
9.	25/01/2022	Revisión de avances de recolección de datos, marco teórico y de bibliografía consultada.	13:00	15:00	Continuar recolección de datos. Realizar correcciones del marco teórico y actualizaciones de bibliografía.
10.	01/02/22	Aprobación de marco teórico. Revisión de avances de recolección de datos.	13:00	15:00	Continuar recolección de datos.
11.	08/02/22	Revisión de avances de recolección de datos y elaboración del consolidado en una base de datos.	13:00	15:00	Continuar recolección de datos para análisis estadísticos de resultados.
12.	15/02/22	Revisión de la base de datos concluida.	13:00	15:00	Realizar análisis estadístico en programa SPSS.
13.	22/02/22	Tabulación de datos estadísticos	13:00	15:00	Tabulación de datos estadísticos
14.	01/03/22	Diseño de gráficos	13:00	15:00	Diseño de gráficos
15.	08/03/22	Elaboración de discusión y recomendaciones	13:00	15:00	Terminar elaboración de discusión y recomendaciones
16.	15/03/22	Revisión final de tesis	13:00	15:00	Realizar correcciones indicadas



Firmado electrónicamente por:
**LEYLLA SONIA
CEDENO LOOR**

Docente Tutor

Curricular Dra. Leylla Sonia Cedeño Loor

Dolores Robles Urgilez CI:0901163188

Gestor de Integración

Dra. María

CI:

LARA MORALES CINDY JUDITH

CI: 0930340112

RAMÍREZ CARRILLO FÁTIMA JOHANNA

CI: 0951430776

BIBLIOGRAFÍA

1. Barreto González OJ, Baloa Tovar DC, García León MM. Sepsis neonatal: epidemiología. Rev Digit Postgrado. 3 de enero de 2020;9(1):e192.
2. Almudeer AH, Alibrahim MA, Gosadi IM. Epidemiology and risk factors associated with early onset neonatal sepsis in the south of KSA. J Taibah Univ Med Sci. 1 de diciembre de 2020;15(6):509-14.
3. Kim SJ, Kim GE, Park JH, Lee SL, Kim CS. Clinical features and prognostic factors of early-onset sepsis: a 7.5-year experience in one neonatal intensive care unit. Korean J Pediatr. enero de 2019;62(1):36-41.
4. Dubón GEF, Zelaya REF, Portillo GAC. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA. 2017;8.
5. Chen S, Shi Y. Progress of Research in Neonatal Sepsis. Sev Trauma Sepsis. 28 de mayo de 2019;277-303.
6. Velaphi SC, Westercamp M, Moleleki M, Pondo T, Dangor Z, Wolter N, et al. Surveillance for incidence and etiology of early-onset neonatal sepsis in Soweto, South Africa. PloS One. 2019;14(4):e0214077.
7. Jatsho J, Nishizawa Y, Pelzom D, Sharma R. Clinical and Bacteriological Profile of Neonatal Sepsis: A Prospective Hospital-Based Study. Int J Pediatr. 1 de septiembre de 2020;2020:1-9.
8. Odabasi IO, Bulbul A. Neonatal Sepsis. Med Bull Sisli Etfal Hosp. 12 de junio de 2020;54(2):142-58.
9. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
10. 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. 2020;87(2):117-21.
11. Ulloa-Ricárdez A, Salazar-Espino B. Epidemiología de infección neonatal temprana y tardía en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Rev Hosp Juárez México. 23 de octubre de 2019;86(3):110-5.

12. Yusef D, Shalakhti T, Awad S, Algharaibeh H, Khasawneh W. Clinical characteristics and epidemiology of sepsis in the neonatal intensive care unit in the era of multi-drug resistant organisms: A retrospective review. *Pediatr Neonatol*. febrero de 2018;59(1):35-41.
13. Berhane M, Gidi NW, Eshetu B, Gashaw M, Tesfaw G, Wieser A, et al. Clinical Profile of Neonates Admitted with Sepsis to Neonatal Intensive Care Unit of Jimma Medical Center, A Tertiary Hospital in Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. mayo de 2021;31(3):485-94.
14. Glaser MA, Hughes LM, Jnah A, Newberry D. Neonatal Sepsis: A Review of Pathophysiology and Current Management Strategies. *Adv Neonatal Care*. febrero de 2021;21(1):49-60.
15. Popescu CR, Cavanagh MMM, Tembo B, Chiume M, Lufesi N, Goldfarb DM, et al. Neonatal sepsis in low-income countries: epidemiology, diagnosis and prevention. *Expert Rev Anti Infect Ther*. mayo de 2020;18(5):443-52.
16. Sorsa A. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Associated Factors Implicated: Observational Study at Neonatal Intensive Care Unit of Arsi University Teaching and Referral Hospital, South East Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. mayo de 2019;29(3):333-42.
17. Borja JEN, Diaz CE, Cerda EZ. Sepsis neonatal en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. 2019;38:8.
18. López U. OJ, Buriticá H. HM, López U. OJ, Buriticá H. HM. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y características microbiológicas. *Andes Pediatr*. 2021;(AHEAD):0-0.
19. Singh M, Alsaleem M, Gray CP. Neonatal Sepsis [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021 [citado 5 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531478/>
20. Arreaga LDPT, Avilés DAR, Rivera MKB, Caballero JVC. Factores de riesgo y prevención de sepsis neonatal temprana. *RECIMUNDO*. 1 de diciembre de 2019;3(3 ESP):513-28.
21. Burga-Montoya G, Luna Muñoz C, Correa López LE. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. *Rev Fac Med Humana*. 10 de julio de 2019;19(3):35-42.

22. Ocviyanti D, Wahono WT. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Pregnant Women with Premature Rupture of the Membrane. *J Pregnancy*. 1 de octubre de 2018;2018:4823404.
23. Milián O de la CA, Méndez AMC, Guerra JF, Martínez YP, Benavides NG, Cabana YM. Sepsis neonatal de inicio precoz en una unidad de cuidados neonatales: gérmenes asociados. *Acta Médica Cent*. 5 de abril de 2019;13(2):151-9.
24. Klingenberg C, Kornelisse RF, Buonocore G, Maier RF, Stocker M. Culture-Negative Early-Onset Neonatal Sepsis — At the Crossroad Between Efficient Sepsis Care and Antimicrobial Stewardship. *Front Pediatr*. 9 de octubre de 2018;6:285.
25. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE, COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES. Management of Neonates Born at ≥ 35 0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. *Pediatrics*. diciembre de 2018;142(6):e20182894.
26. Neonatal infection: antibiotics for prevention and treatment. :56.
27. Procianoy RS, Silveira RC. The challenges of neonatal sepsis management. *J Pediatr (Rio J)*. 1 de marzo de 2020;96:80-6.
28. Colomer BF, Cotallo GDC, Castrillo M of "Grupo de H. Neonatal Sepsis of Vertical Transmission: An Epidemiological Study from the "Grupo de Hospitales Castrillo" Spanish Neonatal Network. En: *American Journal of Perinatology* [Internet]. Thieme Medical Publishers; 2019 [citado 13 de diciembre de 2021]. p. A011. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0039-1693259>
29. Camargo JF de, Caldas JP de S, Marba STM. Early neonatal sepsis: prevalence, complications and outcomes in newborns with 35 weeks of gestational age or more. *Rev Paul Pediatr*. 2022;40:e2020388.
30. Hernández-Martínez A, Martínez-Sánchez LM. Coagulación intravascular diseminada: Una revisión de tema. *Univ Salud*. 31 de agosto de 2018;20(3):283.