

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016

TESIS PRESENTADA POR BACHILLER:

JOSÉ CARLOS QUISPE MÁRQUEZ

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

ASESOR: DR ANGEL NEIRA

Arequipa - Perú

2017

DEDICATORIA

A mi Familia quienes me han apoyado y comprendido durante toda mi carrera profesional. A mis padres y en especial a mi madre, quien ha sido un incondicional apoyo desde el inicio hasta el final, en los mejores y en los peores momentos. A mi hermana quien también me ha ayudado a cumplir muchas de mis metas y se ha preocupado por mí. Muchas gracias a todos por su ejemplo, su ánimo y su apoyo que me han ayudado a seguir adelante.

También quiero hacer mención a todas esas personas que ya sea directa o indirectamente me han ayudado durante todo este largo camino, no solo a solucionar los problemas, sino también me han dado el ánimo para seguir adelante, han sido compañía, y me han brindado su experiencia, para que pueda ser mejor.

ÍNDICE

• RESUMEN.....	IV
• ABSTRACT.....	V
• INTRODUCCIÓN.....	1
• CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS.....	3
• CAPÍTULO 2: RESULTADOS.....	7
• CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	17
• CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
• ANEXOS.....	27
a. MATRÍZ DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN	
b. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

RESUMEN

Antecedentes: La Sepsis Neonatal es una patología muy frecuente en Arequipa, y tiene una alta tasa de mortalidad.

Objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de recién nacidos con sepsis en el Servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara 2013 – 2016.

Métodos: Revisión de historias clínicas de los recién nacidos durante el periodo del 2013 al 2016, se aplicó una ficha de recopilación de datos y se usó el programa Excel 2007 en una computadora portátil para tabular la información.

Resultados: De 13210 nacimientos en el hospital se encontraron 90 casos de sepsis en este periodo, lo que representa una frecuencia de 6.8 por 1000 recién nacidos con sepsis. Se evaluó las siguientes características: Peso, talla, sexo, edad gestacional, peso para la EG, número de controles prenatales y APGAR. El síntoma más frecuente de inicio y sugestivo de sepsis fue la taquipnea y dificultad respiratoria (36.66%), el tipo de sepsis que más predominó fue la sepsis temprana (87.6%), los factores de riesgo más predominantes para sepsis temprana fue: ITU (26.08%), depresión neonatal (19.56%) y RPM (17.39%); en la sepsis tardía el factor de riesgo que predominó fue la prematuridad (66.67%), la bacteria más común que se aisló en el hospital fue el *Staphylococcus epidermidis* (62.5%), siendo la Vancomicina el tratamiento antibiótico mejor indicado para esta bacteria.

Conclusiones: La Sepsis Neonatal tiene alta frecuencia en el hospital (0.68%). El *S. epidermidis* fue la bacteria que se aisló con mayor frecuencia. La Vancomicina es el tratamiento de elección para este agente.

Palabras clave: Sepsis neonatal – Características clínicas – Características epidemiológicas

ABSTRACT

Background: Neonatal sepsis is a very common pathology in Arequipa, and has a high mortality rate.

Objective: To determine the clinical and epidemiological characteristics of newborns with sepsis in the Neonatology Service of Hospital III Yanahuara 2013 - 2016.

Methods: Review of medical records of the newborn during the period from 2013 to 2016, a data collection card was used and the Excel 2007 program was used in a laptop to tabulate the information.

Results: Of 13210 births in the hospital, 90 cases of sepsis were found in this period, representing a frequency of 6.8 per 1000 newborns with sepsis. The following characteristics were evaluated: Weight, height, sex, gestational age, weight for GA, number of prenatal controls and APGAR. The most common symptom of onset and suggestive of sepsis was tachypnea and respiratory distress (36.66%), the most prevalent type of sepsis was early sepsis (87.6%), the most prevalent risk factors for early-onset sepsis were: ITU (26.08%), neonatal depression (19.56%) and RPM (17.39%); In late-onset sepsis the predominant risk factor was prematurity (66.67%), the most common bacterium isolated in the hospital was *Staphylococcus epidermidis* (62.5%), with Vancomycin being the best antibiotic treatment for this bacterium.

Conclusions: Neonatal sepsis has a high frequency in the hospital (0.68%). *S. epidermidis* was the most frequently isolated bacterium. Vancomycin is the treatment of choice for this agent.

Keywords: Neonatal sepsis - Clinical features - Epidemiological characteristics

INTRODUCCIÓN

El periodo neonatal es una pequeña etapa de la vida pero importante para el desarrollo de las funciones básicas de nuestro cuerpo, también es una etapa de potenciales riesgos, desde el nacimiento, y que podrían tener un alto índice de mortalidad y morbilidad a futuro. Es por eso que se considera una de las etapas críticas para el desarrollo.

La sepsis neonatal se define brevemente como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o fetal ocasionada por un agente infeccioso, en este caso una bacteria. La tasa de mortalidad es tan alta como un 10 a un 30%, de ahí viene la importancia del diagnóstico precoz en base a la clínica que muchas veces es muy inespecífica, por lo que también es importante su sospecha en base a los factores de riesgo.

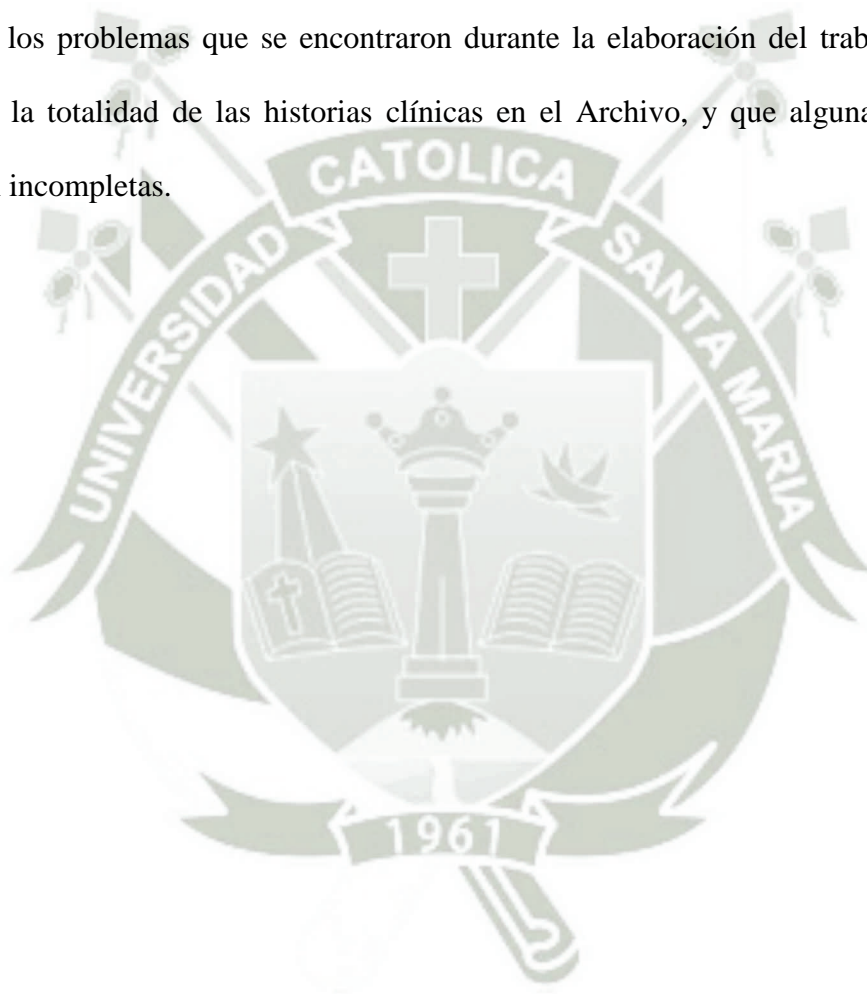
En el Hospital III Yanahuara ESSALUD en Arequipa – Perú nacen aproximadamente 3300 niños por año al menos en los últimos 4 años, y la relación de nacimientos entre partos eutócicos (vaginales) y partos distócicos (por cesárea) es muy aproximada a 1. De acuerdo a la epidemiología en otros países aproximadamente se dan 1-5/1000 casos en recién nacidos vivos de sepsis neonatal¹, y se ha registrado más de 200 casos de sepsis en un periodo de 4 años, lo que se puede simplificar en más de 10 casos de sepsis neonatal en 1000 recién nacidos vivos. De allí parte la problemática que se tiene en nuestro país y en Arequipa. Este aumento de casos en relación a otros países refleja que probablemente no se estén tomando las medidas suficientes para el manejo de esta patología (es decir aquellos factores de riesgo modificables), al menos en este hospital.

Otro dato muy importante para el manejo de sepsis neonatal es el tratamiento empírico que se puede utilizar. De inicio se recomienda el uso de la ampicilina y un aminoglucósido², sin embargo es sabido también que cada hospital tiene una frecuencia de bacterias propia y que hace que un tratamiento empírico pueda variar de acuerdo a cada hospital. He de ahí también

la importancia de conocer cuál es la frecuencia de las bacterias y su sensibilidad, al menos en este hospital.

En este estudio se investigó las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos con sepsis neonatal en el Hospital III Yanahuara de Arequipa, para dar conocimiento de estas en el hospital que pueda ser de ayuda para los clínico neonatólogos de dicho nosocomio con referencia a la sepsis neonatal.

Algunos de los problemas que se encontraron durante la elaboración del trabajo fueron: la ausencia de la totalidad de las historias clínicas en el Archivo, y que algunas historias se encontraban incompletas.





CAPÍTULO 1

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación:

- a. **Técnicas:** Revisión de historias clínicas.
- b. **Instrumentos:** Historias clínicas del hospital, base de datos del hospital y del laboratorio, ficha de recolección de datos.
- c. **Materiales:** Historias clínicas, material de escritorio, ficha de recolección de datos, computadora portátil.

2. Campo de Verificación:

- a. **Ubicación Espacial:** Hospital III Yanahuara ESSALUD.
- b. **Ubicación Temporal:** Periodo de los años 2013 a 2016.
- c. **Unidades de Estudio:** Historias clínicas con el diagnóstico de sepsis neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara.
 - i. **Población:** El total de historias clínicas con el diagnóstico de sepsis neonatal durante el periodo de 2013 a 2016.
 - ii. **Muestra:** No se calculó un tamaño de muestra ya que se abarcó el total de integrantes de la población que cumplían con los criterios de inclusión.
- d. **Criterios de Selección:**
 - i. **Criterios de Inclusión:** Pacientes recién nacidos en el hospital que cumplan criterios para el diagnóstico de sepsis neonatal (sospechada y/o comprobada).
 - ii. **Criterios de Exclusión:** Pacientes recién nacidos que no cumplan con los criterios de sepsis neonatal, recién nacidos con malformaciones congénitas u síndromes congénitos, recién nacidos cuyas historias clínicas estén incompletas y pacientes que hayan nacido en otro hospital.

3. Tipo de Investigación: Descriptivo – Retrospectivo.

4. Nivel de Investigación: Descriptivo – Retrospectivo.

5. Estrategia de Recolección de datos:

a. Organización:

- i. Solicitar los permisos correspondientes para la revisión de las historias clínicas de Neonatología del Hospital III Yanahuara.
- ii. Revisión de las historias clínicas con el diagnóstico de sepsis neonatal, y verificar si cumplen con los criterios de sepsis neonatal.
- iii. Clasificar a los recién nacidos de acuerdo a sus características antropométricas y neonatales.
- iv. Identificar el tipo de sepsis que predomina en el hospital.
- v. Evaluar cuales fueron los factores de riesgo predominantes en estos pacientes para el desarrollo de sepsis neonatal.
- vi. Identificar cual fue la característica clínica más frecuente para la sospecha o diagnóstico de sepsis neonatal.
- vii. Describir el tratamiento empírico utilizado en estos pacientes.
- viii. Identificar las bacterias más comunes que fueron aisladas por medio de hemocultivos tomados en este servicio.
- ix. Identificar la sensibilidad de estas bacterias de acuerdo a lo hallado en el antibiograma.
- x. Valorar el uso de otros antibióticos para el tratamiento empírico de las bacterias de este hospital de acuerdo a su sensibilidad.

b. Validación de Instrumentos: Este estudio no requiere de validación de instrumentos por tratarse de una ficha de recolección de información.

c. Criterios para manejo de resultados:

- i. Plan de recolección: La recopilación de la información se hizo con el permiso de las autoridades del hospital.
- ii. Plan del Procesamiento: Lo datos que se consignaron con las fichas de recolección de datos fueron ordenados y tabulados para su mejor interpretación.
- iii. Plan de Clasificación: Se empleo una matriz de Sistematización de datos en la que se colocaron los datos que se obtuvieron en las fichas de recolección de datos para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo en el programa Excel 2007.
- iv. Plan de Codificación: Se utilizaron las escalas cualitativa y cuantitativa para facilitar el ingreso de datos.
- v. Plan de Recuento: El recuento de datos se hizo en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculos.
- vi. Plan de Análisis: El presente estudio intenta describir las características clínicas y epidemiológicas de sepsis neonatal en el servicio de Neonatología del hospital.



**CARÁCTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 01 Frecuencia de casos de Sepsis Neonatal en el Hospital III Yanahuara 2013 –
2016**

	Total de recién nacidos	Recién nacidos por parto vaginal	Recién nacidos por parto cesárea	Porcentaje del total de recién nacidos
Pacientes nacidos en el hospital	13210	6764	6446	100%
Recién nacidos con sepsis	90	40	50	0.68%

FUENTE: Elaboración propia

Se revisó el cuaderno de nacimientos del hospital, donde se registraron 13210 nacimientos durante los años 2013 al 2016. En este estudio se encontraron 90 casos de sepsis en recién nacidos del hospital que representan el 0.68% de los nacimientos.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 02 Características Neonatales de los pacientes con Sepsis del Hospital III
Yanahuara 2013 - 2016**

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO	PORCENTAJE
PESO: Mayor a 3500g	39	43.34%
2500 – 3499g	46	51.11%
Menor a 2499g	5	5.55%
TALLA: Mas de 52cm	22	24.5%
48 – 52cm	63	70%
Menos 48cm	5	5.5%
SEXO: Masculino	58	64.44%
Femenino	32	35.56%
EDAD GESTACIONAL:		
Postérmino	0	0%
A Término	85	94.4%
Pretérmino	5	5.6%
Inmaduro	0	0%
PESO PARA LA EG:		
Grande	22	24.5%
Adecuado	61	67.7%
Pequeño	7	7.8%
APGAR: Al minuto:		
0 a 3	0	0%
4 a 7	6	6.66%
7 a 10	84	83.34%
A los 5 minutos:		
7 a 10	90	100%
CONTROLES PRENATALES:		
Mayor a 5	68	75.5%
Menor o igual a 5	22	24.5%

FUENTE: Elaboración propia

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

Tabla N° 03 Tipos de Sepsis Neonatal en el Hospital III Yanahuara 2013 - 2016

TIPO DE SEPSIS	NÚMERO	PORCENTAJE
Temprana	79	87.6%
Tardía	11	12.4%

FUENTE: Elaboración propia

Según el tiempo de aparición de la sepsis se divide en sepsis temprana y tardía. La sepsis temprana predominó en el presente estudio, esto está relacionado con las características de la población presente en el hospital. Se usó esta clasificación por ser la más usada en la literatura.

**CARÁCTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 04 Factores de Riesgo de Sepsis Neonatal Temprana y Tardía en el Hospital
III Yanahuara 2013 - 2016**

FACTORES DE RIESGO	NÚMERO	PORCENTAJE
Sepsis Temprana:		
ITU	12	26.08%
Depresión Neonatal	9	19.56%
RPM	8	17.39%
Prematurez	6	13.04%
Vulvovaginitis	5	10.86%
SFA	4	8.69%
Bajo Peso de Nacimiento	4	8.69%
Corioamnionitis	1	2.17%
No especificado	33	41.77%
Sepsis Tardía:		
Prematurez	2	66.67%
Procedimientos Invasivos	1	33.33%
No especificado	8	72.72%

FUENTE: Elaboración propia

Del total de historias clínicas 79 corresponden a sepsis temprana, sin embargo se tomaron los factores de riesgo de 46 historias, las 33 restantes no se especificó algún factor de riesgo. En cuanto a la sepsis tardía se tomaron los factores de riesgo de 3 historias, las 8 restantes no se especificó algún factor de riesgo

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 05 Clínica inicial sugestiva de Sepsis Neonatal en el Hospital III Yanahuara
2013 - 2016**

CARACTERÍSTICA	NÚMERO	PORCENTAJE
Asintomáticos	3	3.33%
Taquipnea	33	36.66%
Vómitos	25	27.77%
Fiebre	21	23.33%
Ictericia Patológica	9	10%
Pobre Tolerancia Oral	6	6.66%
Convulsiones	1	1.11%
Irritabilidad	1	1.11%
Hipoglicemia	1	1.11%
Hipoactivo	1	1.11%
Cianosis	1	1.11%

FUENTE: Elaboración propia

La clínica sugestiva inicial de sepsis neonatal represente aquellos síntomas o signos evidenciados por el personal de salud y que sugirió sepsis al haber descartado otro diagnóstico. En el estudio el síntoma que más predominó fue la taquipnea o bien dificultad respiratoria asociada. Los hallazgos clínicos fueron evaluados por separado, sin embargo algunos pacientes presentaron más de un síntoma o signo.

**CARÁCTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 06 Bacterias aisladas en los pacientes con Sepsis Neonatal en el Hospital III
Yanahuara 2013 – 2016**

BACTERIA	NÚMERO DE HEMOCULTIVOS POSITIVOS	PORCENTAJE
Staphylococcus epidermidis	10	62.5%
S. aureus	2	12.5%
Enterobacter Cloacae	1	6.25%
Streptococcus agalactiae (Grupo B)	1	6.25%
E. coli	1	6.25%
S. hominis	1	6.25%

FUENTE: Elaboración propia

Del total de historias clínicas revisadas, sólo 16 pacientes tenían un hemocultivo positivo, lo que representa el 17.77%. La bacteria aislada más frecuente fue el *Staphylococcus epidermidis*.

**CARÁCTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 07 Sensibilidad de *Staphylococcus epidermidis* relacionado con sepsis neonatal
en el hospital III Yanahuara 2013 – 2016**

ANTIBIÓTICO EVALUADO	NÚMERO DE BACTERIAS RESISTENTES	PORCENTAJE DE RESISTENCIA
Amoxicilina/Ac. Clavulánico	9	90%
Ampicilina Sulbactam	9	90%
Ampicilina	9	90%
Ceftriaxona	5	83.33%
Ciprofloxacino	7	70%
Clindamicina	8	80%
Eritromicina	10	100%
Gentamicina	10	100%
Levofloxacino	3	30%
Moxifloxacino	0	0%
Oxacilina	9	90%
Penicilina	10	100%
Rifampicina	4	40%
Tetraciclina	9	90%
Trimetropin/Sulfametoxazol	8	80%
Vancomicina	0	0%

FUENTE: Elaboración propia

Se tomo a *Staphylococcus epidermidis* como única bacteria a evaluar por ser la que predominó en los hemocultivos. Los fármacos antibióticos más efectivo contra esta bacteria son los siguientes: Moxifloxacino y Vancomicina, hallándose un 0% de resistencia.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON
SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III
YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016**

**Tabla N° 08 Tratamiento Antibiótico Empírico utilizado para Sepsis Neonatal en el
Hospital III Yanahuara 2013 -2016**

ESQUEMA EMPÍRICO	NÚMERO	PORCENTAJE
Ampicilina + Gentamicina	16	17.76%
Ampicilina + Amikacina	58	64.44%
Ampicilina + Cefotaxima	8	8.88%
Ampicilina + Vancomicina	1	1.11%
Piperazilina - Tazobactam + Amikacina	2	2.22%
Irmipenem + Vancomicina	3	3.33%
Cefotaxima + Amikacina	1	1.11%
Ceftazidima + Amikacina	1	1.11%

FUENTE: Elaboración propia

El tratamiento antibiótico empírico utilizado con mayor frecuencia en estos casos fue la Ampicilina + Aminoglucósido, siendo el de mayor elección la Amikacina.

CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III YANAHUARA ESSALUD AREQUIPA - PERÚ 2013-2016

Tabla N° 09 Seguimiento de los Recién Nacidos con Hemocultivo Positivo a *S. epidermidis* y su tratamiento en el Hospital III Yanahuara

Recién Nacido	Tratamiento Empírico utilizado	Duración de tratamiento	Evolución Favorable	Rotación de antibióticos	Duración de tratamiento	Evolución Favorable	
24	Ampicilina + Amikacina	7 días	Si	-	-	-	Casos de contaminación de la muestra 40%
62	Ampicilina + Amikacina	2 días	Si	Ampicilina + Cefotaxima	7 días	Si	
76	Ampicilina + Cefotaxima	7 días	Si	-	-	-	
79	Ampicilina + Amikacina	5 días	Si	-	-	-	
27	Ampicilina + Amikacina	5 días	No	Vancomicina + Meropenem	10 días	Si	Casos cuyo agente etiológico es <i>S. epidermidis</i> 60%
53	Ampicilina + Gentamicina	7 días	No	Vancomicina	7 días	Si	
72	Irmipenem + Vancomicina	7 días	Si	Vancomicina	Completo 10 días	Si	
73	Ampicilina + Amikacina	7 días	No	Ampicilina + Vancomicina	5 días	Si	
74	Ampicilina + Gentamicina	5 días	No	Vancomicina + Meropenem	10 días	Si	
83	Ampicilina + Cefotaxima	4 días	No	Vancomicina + Meropenem	7 días	Si	

FUENTE: Elaboración propia

Se hizo seguimiento de los recién nacidos positivos a *S. epidermidis*, resultando 4 casos de contaminación de la muestra. El número de recién nacido corresponde al orden (ver Anexo 1)



CAPÍTULO 3

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente trabajo describe cuales son las características Clínicas y Epidemiológicas de sepsis neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara ESSALUD. Siendo la sepsis neonatal una entidad que conlleva a complicaciones graves y tiene un alto índice de mortalidad y morbilidad, he de allí su importancia.

En el Hospital III Yanahuara durante el período de años que van desde el 2013 hasta el 2016 han nacido 13210 niños, de los cuales 264 pacientes fueron diagnosticados de sepsis neonatal (en este grupo de pacientes también fueron incluidos aquellos que tuvieron riesgo de tener sepsis pero fue descartado). Se logró revisar en total 196 historias clínicas (68 historias clínicas no se encontraron en el archivo) , dentro de las cuales 90 historias cumplían con los criterios de inclusión del estudio, mientras que 106 historias no los cumplían (dentro de los cuales 33 historias clínicas se encontraron incompletas, y 73 historias clínicas no entraban en los criterios de inclusión para el estudio ya sea porque hayan nacido en otro hospital y fueron referidos al Hospital III Yanahuara, o diagnosticados de alguna malformación congénita o síndrome congénito). Es sabido también que cualquier síndrome congénito e incluso algunas otras malformaciones congénitas puedan estar asociados además a inmunosupresión, como se puede revisar en diversas literaturas respectivas de cada síndrome. Este hecho permite que estos pacientes tengan más riesgo pero también hacen variar la historia natural de las enfermedades en este caso de cualquier tipo de infección, esto conlleva a que se trata de un grupo de pacientes especial y que podría hacer variar los resultados de este estudio.

En la tabla 1 se describe la frecuencia de casos de recién nacidos con sepsis neonatal en el Hospital III Yanahuara. De los 13210 nacimientos durante los años 2013 al 2016 se han encontrado en este estudio 90 casos de sepsis neonatal, que corresponde al 0.68% de los nacimientos. Del total de nacimientos la relación de partos vaginales y cesáreas es muy cercana a 1 (1.06); la relación de los pacientes con sepsis nacidos de partos vaginales y cesáreas es 0.8. De acuerdo a la epidemiología de otros países la incidencia de casos de sepsis

neonatal va de 0.1 a 0.5%¹, sin embargo en este hospital la frecuencia de casos sigue siendo más alta; se discutirán las razones más adelante.

En la tabla 2 se muestran los resultados de las características neonatales, dentro de los cuales existe una predisposición a recién nacidos con peso de nacimiento de 2500 a 3499 gramos (51.11%), en su mayoría fueron varones (64.44%), la edad gestacional de estos recién nacidos predominó que sean a término (94.4%), esto probablemente se deba a que en este hospital se refieren las gestaciones de riesgo que tengan menos de 36 semanas, por tratarse de un hospital de menor nivel de atención y son referidos al Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo (HNCASE). El peso para la EG fue en su mayoría adecuado (67.7%), y el APGAR para estos recién nacidos fue a predominio entre 7 a 10 puntos al minuto (83.34%) y a los 5 minutos (100%). En cuanto al número de controles prenatales predominó que fuese mayor a 5 en un 75.5%. Según algunos estudios la mayor frecuencia de recién nacidos con sepsis (al menos de sepsis temprana) ha disminuido, aunque sigue predominando en varones, como coincide en este estudio; también debería ser más frecuente en pacientes prematuros (la frecuencia es inversamente proporcional a la edad gestacional), es mayor también en pacientes que nacen con muy bajo peso menor a 1500g.³ En el grupo estudiado no predominan este tipo de pacientes, lo que indicaría que la frecuencia de casos de sepsis neonatal debería ser aún más baja, sin embargo de acuerdo al número de pacientes estudiados esta relación es alta en comparación de otros países. Otro dato a tener en cuenta es que en otros países se usa profilaxis antibiótica, lo que ha demostrado disminuir la incidencia de esta patología.⁴ Es un hecho que al menos en Arequipa el uso de la profilaxis antibiótica durante el trabajo de parto no se usa de manera rutinaria, no se cultivan muestras tanto del canal vaginal como rectal porque no forma parte de los protocolos. Muy probablemente esta sea la razón por la que la prevalencia de casos de sepsis neonatal sigue siendo alta.^{3,4}

En la tabla 3 el tipo de sepsis que más predominó en este nosocomio fue la sepsis temprana (87.6%), esto se puede corroborar ya que generalmente los recién nacidos no son prematuros, y no son expuestos a procedimientos invasivos, además no son hospitalizados por mucho tiempo. Este hecho corresponde al sistema de los niveles de atención hospitalaria implementada en nuestro país, de esta manera los recién nacidos que presentan mayores riesgos son referidos al HNCASE y no son atendidos en el Hospital III Yanahuara.

En la tabla 4 los factores de riesgo más predominantes para sepsis temprana fueron los siguientes: La infección del tracto urinario estuvo presente en un 26.08% de historias clínicas, posteriormente se encontró que la depresión neonatal ocupaba el segundo lugar con 19.56%, luego la Rotura Prematura de Membranas se encontró en un 17.39% de los pacientes. Cabe mencionar que de las 79 historias con el diagnóstico de sepsis temprana, 33 no especificaban algún factor de riesgo, lo que significa que un 41.77% del total de estos pacientes no se consignó el factor de riesgo sospechoso de sepsis, y que quizá su diagnóstico fue más clínico.

En la tabla 4 los factores de riesgo más predominantes de sepsis tardía fueron los siguientes: Prematurez en un 66.67% de los casos y procedimientos invasivos en un 33.33% de los casos restantes. Así mismo se menciona que de las 11 historias con diagnóstico de sepsis tardía se encontraron 8 de estas sin la consignación de algún factor de riesgo, lo que conlleva a que un 72.72% de estas historias no se especificó algún factor de riesgo. Esto puede deberse a que algunos de estos pacientes fueron reingresos al servicio y no se tuvo una historia completa de inicio. En el estudio realizado por Wendy Tupa¹⁹, ITU representó el factor de riesgo materno más importante en un 16.94%, sin embargo el factor de riesgo más importante fue el RPM en un 29.84%. En el estudio expuesto por Saúl Rojas²² indicó que el factor de riesgo más importante fue el insuficiente número de controles prenatales adecuados, sin embargo en nuestro estudio no fue un dato que predominó, siendo el 75.5% los pacientes que tenían controles prenatales mayor a 5. Haría falta hacer un seguimiento de la calidad de estos

controles prenatales para poder juzgar si a pesar de que el número de controles prenatales es adecuado aún no disminuye el riesgo de presentar sepsis en el recién nacido. Cabe mencionar que el hisopado para cultivo vaginal y rectal que forma parte de protocolos en otros países para prevenir sepsis en el recién nacido no se realiza en la institución de este estudio.

En la tabla 5 el síntoma más frecuente de inicio y sugestivo de sepsis fue la taquipnea y dificultad respiratoria (36.66%), siendo después los vómitos (27.77%) y posteriormente la fiebre (23.33%). Los demás síntomas que se presentaron en los otros recién nacidos siguen siendo manifestaciones muy inespecíficas. Según AVERY, la clínica de sepsis puede ser muy inespecífica, denota que la taquipnea y dificultad respiratoria es un signo precoz de sepsis, incluso menciona que la aparición de este síntoma en las primeras 12 horas de vida puede indicar que el paciente puede deteriorarse rápidamente. Sin embargo este síntoma es muy inespecífico que muchas veces puede ser confundido con otra patología, o ser parte de la adaptación del recién nacido.² El control de los signos vitales y vigilar la evolución de los pacientes sigue siendo la mejor manera de hacer el diagnóstico de sepsis e iniciar la terapéutica precozmente.

En la tabla 6 se aprecian las bacterias de los hemocultivos positivos de las historias clínicas revisadas. Los hemocultivos positivos fueron el 17.77% de los pacientes revisados. Se puede observar que la bacteria que se aisló más fue *Staphylococcus epidermidis* (66.67%). Según la literatura este agente no es comúnmente aislado, mucho menos en la sepsis neonatal temprana, incluso podría considerarse una contaminación de la muestra. Sin embargo como se explica a continuación en otros estudios realizados tanto aquí en Arequipa como en otras provincias del Perú también se ha encontrado este agente.

En un estudio en el HNCASE fue el *Staphylococcus epidermidis* la bacteria que predominó en los hemocultivos del hospital.⁵ Quizá esto pueda deberse también que aunque se traten de

hospitales diferentes, las bacterias que comparten puede que sean muy similares, pero no necesariamente la sensibilidad sea la misma. Además también en otro estudio hecho en Puno¹⁸ también encontró la prevalencia de esta bacteria en los hemocultivos de pacientes con esta patología. En la tabla 9 se hará seguimiento de los pacientes con hemocultivos positivos de *S. epidermidis* para ver el tratamiento usado y la evolución del paciente para corroborar que se trata del agente etiológico y no una contaminación de la muestra.

En la tabla 7 se describe la sensibilidad antibiótica que tiene el *Staphylococcus epidermidis* aislada en este hospital. Se tomo como única variable en este apartado a dicha bacteria por tratarse de ser las más prevalente cultivada en este servicio. Se halló entonces que la bacteria es resistente a Ampicilina (100%) y Gentamicina (87.01%) que es un fármaco aminoglucósido, estos fármacos sobresalen de los demás por tratarse los fármacos más utilizados como tratamiento empírico en muchos hospitales. También cabe mencionar que la Vancomicina y Moxifloxacino son un tratamiento efectivo contra esta bacteria, siendo el grado de resistencia igual al 0%. En el estudio de sensibilidad antimicrobiana del HNCASE⁵, la resistencia antibiótica es muy similar, asimismo algunos de los fármacos estudiados y sus porcentajes de resistencia en el 2015 son los siguientes: Oxacilina 100%, Rifampicina 16.7%, Vancomicina 0%, Clindamicina 66.7%, Eritromicina 100%, Ciprofloxacino 50%, Gentamicina 100% y Tetraciclina 50%. La Vancomicina sigue siendo la opción de tratamiento antibiótico frente a esta bacteria.

En la Tabla 8 se describen los tratamientos empíricos utilizados en el servicio de Neonatología. El esquema antibiótico más utilizado fue Ampicilina + Amikacina (64.44%) con un amplio rango de diferencia. El tratamiento empírico recomendado por la literatura es Ampicilina + Aminoglucósido, y el esquema inicial utilizado en el hospital coincide con dicha recomendación. No se tiene un protocolo en el hospital sobre los diferentes tratamientos empíricos que se seguirían con esta patología.

En la tabla 9 se muestra a los recién nacidos que tuvieron hemocultivos positivos para *S. epidermidis*, y se hizo un seguimiento del tratamiento que recibieron y si la evolución clínica fue favorable o no, lo que llevo a rotar antibióticos siguiendo los resultados del antibiograma. Como resultado 4 de los 10 pacientes tuvo una buena evolución clínica con el tratamiento empírico inicial a pesar de que el cultivo y antibiograma tenían otros resultados. Estos 4 casos corresponderían a una contaminación de la muestra. Sin embargo en los otros 6 casos la evolución del paciente inicialmente no fue buena, lo que obligó a rotar antibióticos que posteriormente mejoró el estado de los pacientes. En estos 6 casos el agente etiológico fue *S. epidermidis*.





CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La sepsis neonatal en el Hospital III Yanahuara en el periodo 2013 - 2016 tiene una alta frecuencia presentando 6.8 casos por 1000 recién nacidos del total de nacimientos en ese periodo. La población estudiada corresponde a recién nacidos que de acuerdo a sus características no presentan un riesgo elevado a tener sepsis neonatal.
2. El tipo de sepsis neonatal más frecuente en el Hospital III Yanahuara fue la Sepsis Temprana (87.6%), esto se debe a las características de su población.
3. Los factores de riesgo de sepsis neonatal temprana más importantes en el Hospital III Yanahuara fueron: ITU (26.08%), depresión neonatal (19.56%) y RPM (17.39%).
4. La clínica sugestiva de sepsis neonatal más importante en el hospital III Yanahuara fue la taquipnea y dificultad respiratoria (36.66%), vómitos (27.77%), y fiebre (23.33%).
5. La bacteria aislada más común asociada a sepsis neonatal en el hospital III Yanahuara fue el *Staphylococcus epidermidis* (66.67%), siendo la Vancomicina y el Moxifloxacino el tratamiento antibiótico de elección para esta bacteria.
6. El tratamiento empírico más utilizado para sepsis neonatal en el hospital III Yanahuara fue Ampicilina y Amikacina (64.44%).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda, en base a los resultados obtenidos en este estudio, al mejoramiento de las medidas de bioseguridad empleadas en el servicio de neonatología; así como la elaboración de protocolos para la prevención y manejo de sepsis neonatal propias del Hospital III Yanahuara ESSALUD.





ANEXO 1

MATRÍZ DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

	PESO	TALLA	SEXO	EG	PEG	APGAR	CPN	CLINICA SUGESTIVA DE SEPSIS	TIPOS DE SEPSIS	FACTORES DE RIESGO	BACTERIA	TRATAMIENTO
1	3430	52	masculino	40	adecuado	9a9	6	fiebre y pobre suscción	tardía	No especificado	No especificado	A-G
2	3680	52	masculino	39	adecuado	8a9	6	taquipnea	temprana	SFA	No especificado	A-G
3	4275	53	femenino	39	grande	9a9	6	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-G
4	3975	52	masculino	39	grande	8a9	6	taquipnea	temprana	ITU	No especificado	Cefota, Amik
5	3710	52	femenino	40	adecuado	9a9	6	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-G
6	2550	49	masculino	36	adecuado	9a9	regular	taquipnea, pobre tolerancia oral	temprana	Pretermino	No especificado	A-Amik
7	3730	52	femenino	40	adecuado	8a9	9	taquipnea, pobre tolerancia oral	temprana	Vaginitis, ITU	No especificado	Ceftazidima, Amik
8	3940	52	femenino	39	grande	9a9	regular	taquipnea	temprana	ITU	No especificado	A-Amik
9	4195	53	femenino	39	grande	7a9	6	taupnea	temprana	Depresion neonatal	No especificado	A-G
10	4000	54	masculino	40	grande	9a9	regular	asintomático	temprana	RPM, Vulvovaginitis	No especificado	A-G
11	4250	51	masculino	40	grande	9a9	regular	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-G
12	3890	53	masculino	40	adecuado	9a9	regular	vomitos, taquipnea, ictericia patológica	temprana	No especificado	No especificado	A-G
13	3610	52	masculino	38	adecuado	8a9	regular	vomitos, ictericia patológica	temprana	No especificado	No especificado	A-Cefota
14	3700	51	masculino	40	adecuado	9a9	regular	fiebre, convulsión	tardía	No especificado	No especificado	A-Cefota
15	2820	51	femenino	36	adecuado	9a9	regular	taquipnea	temprana	Vaginitis	No especificado	A-G
16	3580	53	masculino	40	adecuado	9a10	regular	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
17	2775	48	masculino	35	adecuado	9a9	6	taquipnea	temprana	Pretermino	No especificado	A-G
18	2275	48	masculino	37	adecuado	9a10	regular	fiebre	tardía	Bajo peso, ITU, procedimiento invasivo	S.aureus	Pipetazo.Amik
19	3230	50	masculino	37	adecuado	9a9	regular	taquipnea	temprana	ITU	No especificado	A-Amik
20	2940	50	femenino	40	adecuado	9a9	8	ictericia patológica	temprana	No especificado	No especificado	A-G
21	3030	50	masculino	38	adecuado	9a9	9	fiebre, hipoactivo, vomitos	tardía	ITU	No especificado	Pipetazo-Amik
22	3378	51	masculino	40	adecuado	9a9	6	vomitos, taquipnea	Temprana	No especificado	No especificado	A-G
23	2960	50	masculino	40	adecuado	7a8	regular	taquipnea,vomitos	temprana	Depresion neonatal	No especificado	A-Amik
24	3815	52	femenino	38	adecuado	8a9	regular	vomitos, ictericia patológica	temprana	No especificado	S.epidermidis	A-Amik
25	3320	52	femenino	40	adecuado	6a8	no tiene	taquipnea	temprana	Depresion neonatal, ITU	No especificado	A-G
26	3450	52	femenino	39	adecuado	9a10	4	fiebre,taquicardico	temprana	No especificado	No especificado	A-amik
27	3360	52	femenino	39	adecuado	8a9	regular	convulsión,taquipnea	temprana	SFA	S. epidermidis	A-Amik
28	4010	53	masculino	40	grande	9a9	10	fiebre	temprana	No especificado	E. cloacae	A-Amik

29	3530	50	femenino	40	adecuado	9a10	7	asintomático	temprana	SFA	No especificado	A-Amik
30	3450	51	femenino	39	adecuado	9a10	4	fiebre	temprana	SFA	No especificado	A-G
31	3040	50	masculino	38	adecuado	9a9	no tiene	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
32	3140	49	masculino	37	adecuado	9a9	9	cianosis, vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
33	3145	51	masculino	38	adecuado	3a8	7	taquipnea	temprana	Depresión neonatal	No especificado	A-Amik
34	1920	46	masculino	36	pequeño	9a9	no tiene	ictericia patológica	temprana	Pretérmino, bajo peso	No especificado	A-Amik
35	3185	48	masculino	39	adecuado	9a9	6	fiebre	temprana	RPM	No especificado	A-Vanco
36	4545	54	masculino	38	grande	8a9	5	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
37	3655	52	masculino	40	adecuado	9a10	6	vomitos	temprana	RPM	No especificado	A-Amik
38	3265	51	masculino	39	adecuado	9a10	no tiene	taquipnea	temprana	ITU	No especificado	A-Amik
39	4440	55	masculino	39	grande	9a9	9	fiebre	tardía	No especificado	No especificado	A-G
40	3950	54	femenino	41	grande	9a9	6	taquipnea	temprana	ITU	No especificado	A-Amik
41	3485	50	femenino	40	adecuado	9a9	10	vomito	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
42	4645	53	masculino	40	grande	9a9	6	taquipnea	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
43	3620	51	masculino	39	adecuado	7a9	7	taquipnea, hipoactivo	temprana	Vaginositis	No especificado	Irmipenem-Vanco
44	3290	53	femenino	39	adecuado	9a9	6	taquipnea, ictericia patológica	temprana	ITU	S. Agalactiae	A-Amik
45	2850	49	masculino	39	adecuado	9a9	6	fiebre	tardía	ITU	No especificado	A-Cefota
46	3240	50	femenino	38	adecuado	9a9	8	taquipnea	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
47	3375	52	femenino	38	adecuado	8a9	regular	taquicardia	temprana	Corioamnionitis	No especificado	A-Amik
48	2580	49	masculino	38	adecuado	8a9	regular	taquipnea	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
49	3170	50	masculino	39	adecuado	9a9	7	fiebre	tardía	No especificado	E.coli	A-Amik
50	3850	51	masculino	40	adecuado	9a9	7	fiebre	tardía	No especificado	No especificado	A-Amik
51	3090	50	masculino	38	adecuado	9a9	no tiene	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
52	4630	53	femenino	38	grande	9a10	8	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
53	3995	53	masculino	40	grande	8a9	no tiene	taquipnea	temprana	No especificado	S.epidermidis	A-G
54	2850	50	masculino	38	adecuado	9a9	no tiene	Irritabilidad	tardía	No especificado	No especificado	A-Amik
55	2950	50	femenino	36	adecuado	9a10	5	taquicardia	temprana	RPM, prematuro	No especificado	A-Amik
56	3135	49	masculino	35	adecuado	4a7a9	8	taquipnea, ictericia patológica	temprana	Depresión neonatal, prematuro	No especificado	A-Cefota
57	4260	53	masculino	40	grande	8a9	6	pobre tolerancia oral	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik

58	3750	51	masculino	39	adecuado	6a9	8	taquipnea,vomitos	temprana	Depresión neonatal,RPM	No especificado	A-Amik
59	3400	51	masculino	38	adecuado	4a8	menos de 5	pobre tolerancia oral	temprana	Depresion neonatal	No especificado	A-Amik
60	3850	53	masculino	40	grande	9a9	14	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
61	3305	48.5	femenino	40	adecuado	9a9	6	fiebre	tardía	No especificado	No especificado	A-Amik
62	3010	50	masculino	40	adecuado	9a9	10	vómitos	temprana	ITU	S.epidermidis	A-Cefota
63	2850	49	femenino	37	adecuado	8a9	6	vómitos	temprana	RPM	No especificado	A-Amik
64	4145	52	masculino	40	grande	9a9	7	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Cefota
65	3060	50	femenino	38	adecuado	9a9	no tiene	vomitos	temprana	Vaginitis	No especificado	A-Amik
66	2550	49	masculino	40	pequeño	9a9	no tiene	pobre tolerancia oral	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
67	4495	55	masculino	40	grande	9a9	8	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
68	3255	51	femenino	38	adecuado	8a9	4	ictericia patológica	temprana	ITU	No especificado	Irmipenem-Vanco
69	3810	53	masculino	39	grande	8a9	7	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
70	2795	49.5	femenino	37	adecuado	9a9	4	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
71	2750	50	masculino	40	pequeño	9a9	5	vomitos	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
72	1895	46	femenino	40	pequeño	9a9	regular	vomitos	temprana	Bajo peso	S.epidermidis	Irmipenem-Vanco
73	4420	52	masculino	39	grande	9a9	7	taquipnea	temprana	No especificado	S.epidermidis	A-Amik
74	3270	53	masculino	39	adecuado	9a9	8	taquipnea, ictericia patológica	temprana	No especificado	S.epidermidis	A-Amik
75	3470	52	femenino	40	adecuado	7a8a9	10	taquipnea	temprana	RPM	No especificado	A-Amik
76	2530	47	masculino	39	pequeño	9a9	5	fiebre	tardía	Bajo peso	S.Epidermidis	A-Cefota
77	3745	52	masculino	40	adecuado	6a8	6	taquipnea	temprana	Depresion neonatal	No especificado	A-Amik
78	1590	42	masculino	38	pequeño	8a9	8	asintomático	temprana	Bajo peso	No especificado	A-Amik
79	2730	50	masculino	38	adecuado	5a9	3	taquipnea	temprana	ITU, depresion neonatal	S.epidermidis	A-Amik
80	2540	48	femenino	35	adecuado	8a8	6	taquipnea	temprana	Pretermino, ITU	No especificado	A-Amik
81	4100	54	masculino	39	grande	9a9	8	taquipnea, hipoglicemia	temprana	No especificado	S.aureus	A-Amik
82	2990	51	femenino	39	adecuado	9a9	5	taquipnea	temprana	RPM	No especificado	A-Amik
83	3460	53	masculino	38	adecuado	7a9	5	vomitos, ictericia patológica	temprana	No especificado	S.epidermidis	A-Amik
84	4150	54	femenino	40	grande	9a9	regular	fiebre	temprana	No especificado	S.hominis	A-Amik
85	3700	53	femenino	39	adecuado	9a9	5	fiebre	temprana	ITU	No especificado	A-Amik
86	2100	45	masculino	39	pequeño	9a9	6	vomitos	temprana	Peso bajo	No especificado	A-Amik

87	3310	51	masculino	39	adecuado	9a9	regular	fiebre	temprana	ITU	No especificado	A-Cefota
88	3570	51	femenino	39	adecuado	9a9	regular	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
89	3825	52	masculino	40	grande	8a9	9	taquipnea	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik
90	3765	54	masculino	40	adecuado	10a10	8	fiebre	temprana	No especificado	No especificado	A-Amik

A=Ampicilina

G=Gentamicina

Cefota=Cefotaxima

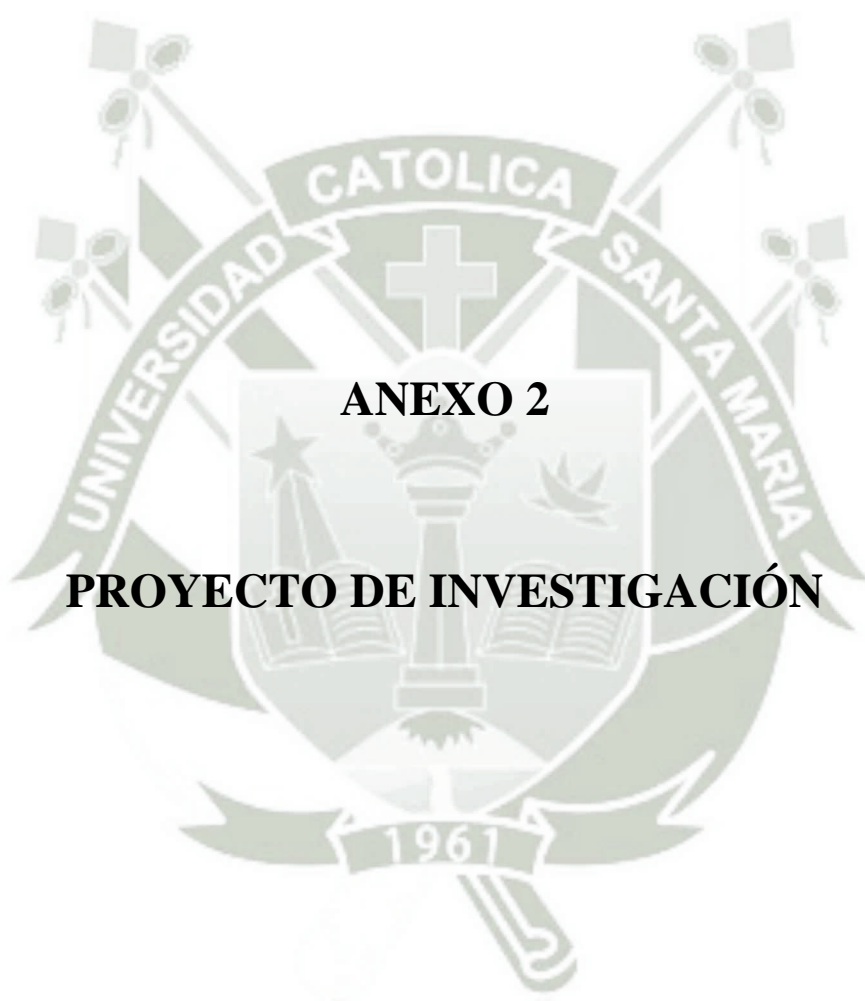
Amik=Amikacina

Pipetazo=Piperacilina

Tazobactam

Vanco=Vacomicina





Proyecto

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana



PROYECTO DE TESIS

Título: CARÁCTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE RECIÉN NACIDOS CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA - PERÚ 2013-2016

Autor: JOSÉ CARLOS QUISPE MÁRQUEZ

Asesor: DR ANGEL NEIRA

Arequipa - Perú

2016

I. PREÁMBULO

La sepsis neonatal es una entidad muy frecuente en neonatología y representa un alto índice de mortalidad en los primeros días de vida del Recién Nacido (RN), tan altos como de aproximadamente 10 - 30% en muchos estudios y que puede variar según el país, los factores de riesgo presentes y relacionados con los medios del hospital donde se ha realizado el estudio, así como de las medidas profilácticas que existen en muchos países para disminuir su incidencia; y en el Perú esta no es la excepción.

Durante mi internado médico en el Hospital III Yanahuara esta patología representaba un arduo trabajo y requería de mucha atención a los factores predisponentes, no necesariamente debido a su frecuencia, pero sí a su alto índice de morbi -mortalidad que puede representar.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) luego de realizar un trabajo, que abarca 20 años y la totalidad de sus miembros de esta organización concluye que la mortalidad de recién nacidos corresponde al 41% del total de defunciones de menores de cinco años. La mortalidad de neonatos ha descendido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 millones en 2009, y el ritmo de descenso ha sido algo más rápido a partir del año 2000.

El diagnóstico de sepsis neonatal no es nada fácil ya que los síntomas pueden ser muy inespecíficos, por eso requiere de un estudio y examen exhaustivo en los recién nacidos; así como de su sospecha por el clínico neonatólogo de acuerdo a los diferentes factores de riesgo que están presentes. Es de suma importancia para el clínico entonces hacer el diagnóstico precoz y definitivo de esta patología para iniciar su tratamiento precoz.

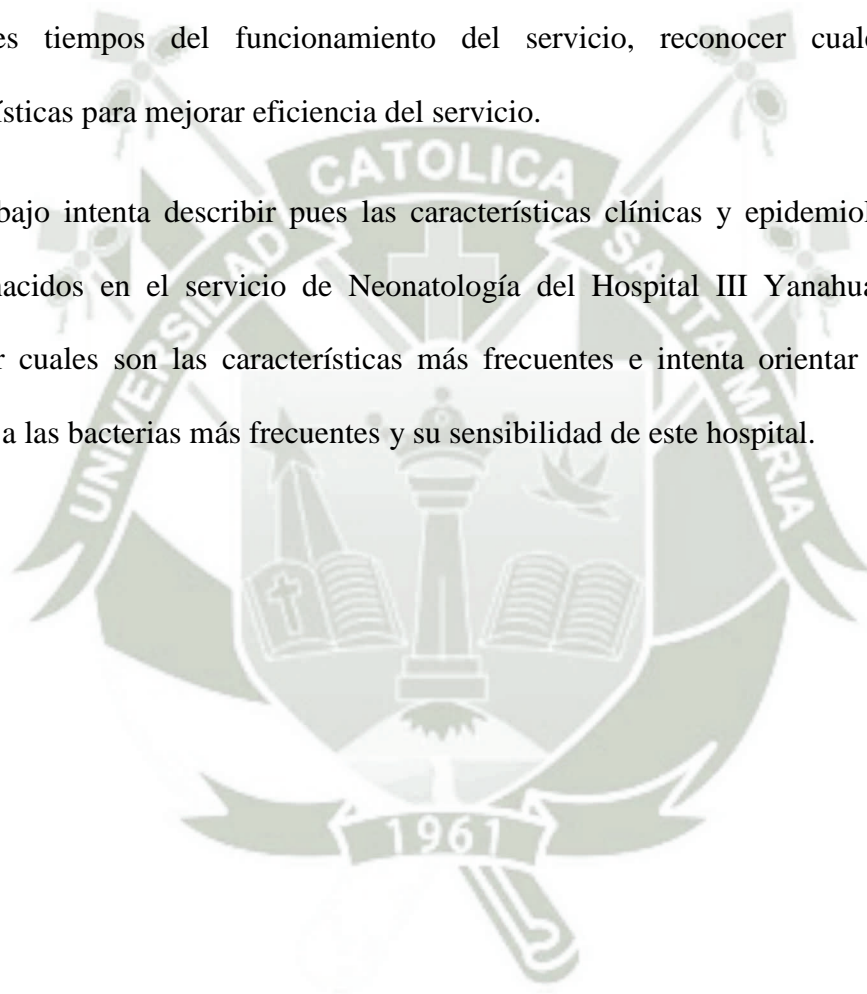
El diagnóstico de sepsis neonatal se basa además de la clínica en varios aspectos epidemiológicos, y son múltiples las características clínicas de las cuales puede

presentarse, siendo el tratamiento dirigido inicialmente a las bacterias más comunes en esta etapa de vida.

Es sabido también que el tratamiento empírico y su adecuado manejo es importante para el manejo inicial de esta patología, y es también conocido que la prevalencia de bacterias y su sensibilidad varía de acuerdo a cada hospital y a cada servicio.

De todo lo anterior descrito viene la importancia de realizar este tipo de estudios en diferentes tiempos del funcionamiento del servicio, reconocer cuales son estas características para mejorar eficiencia del servicio.

Este trabajo intenta describir pues las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara, así como describir cuales son las características más frecuentes e intenta orientar el manejo de acuerdo a las bacterias más frecuentes y su sensibilidad de este hospital.



II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas más frecuentes de sepsis neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana - Pediatría
- Sub-Especialidad: Neonatología
- Línea: Sepsis Neonatal

Análisis de Variables

Características neonatales de los recién nacidos del hospital III Yanahuara

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Peso de nacimiento	Peso	Gramos	Cuantitativo
Talla de nacimiento	Talla	Centímetros	Cuantitativo
Sexo	Género	Masculino, Femenino	Cualitativo
Edad Gestacional	Semanas de edad gestacional	Post-término (mayor de las 42 semanas), A término (de 38 a 42 semanas), Pretérmino (de 28 a 37 semanas), Inmaduro (de 21 semanas a 27) por examen físico	Cualitativo
Peso para la edad Gestacional	Rango de comparación entre el peso y la edad gestacional	Adecuado (p10 a p90), bajo (menor a p10), grande (mayor a p90)	Cualitativo
APGAR	Puntuación que representa la adaptabilidad del Recién Nacido	Puntaje del 0 al 10 al minuto y a los 5 minutos de nacido	Cuantitativo

Parámetros para el diagnóstico de sepsis neonatal

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Cuadro Clínico sugestivo	Síntoma o signo	Taquipnea (mayor a 60 RPM), Taquicardia (mayor a 160 LPM), Bradicardia (menor a 100 LPM), inestabilidad Térmica (< 36 o > 37,9°C)	Cualitativa
Biometría Hemática Alterada	Hemograma completo	Leucocitosis (>25 000) o Leucopenia (<4000), Trombocitopenia (<100 000)	Cualitativa
Índice Neutrófilos Inmaduros/maduros	Razón entre los neutrófilos abastoados y los segmentados	Índice IM mayor a 0.20	Cualitativa
Índice Neutrófilos Inmaduros/totales	Razón entre los neutrófilos abastoados y los leucocitos totales	Índice IT mayor a 0.16	Cualitativa
Alteración de Reactantes de fase aguda	Proteínas séricas que aumentan en cuadros inflamatorios	PCR mayor a 0.5 (rango del laboratorio)	Cualitativa
Hemocultivo positivo	Cultivo bacteriológico de sangre	Aislamiento de la bacteria	Cualitativa

Tipos de Sepsis neonatal

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Tipo de Sepsis	Tipo de Sepsis según tiempo de aparición	Sepsis Temprana (primeras 72 horas de nacido o antes de la primera semana), Sepsis Tardía (Después de la primera semana)	Cualitativo

Factores de riesgo de sepsis neonatal temprana

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Sexo	Género	Masculino, Femenino	Cualitativo
Prematurez	Recién nacido con edad gestacional menor de 37 semanas	Pretérmino (de 28 a 37 semanas), Inmaduro (de 21 semanas a 27) por examen físico	Cualitativo
Bajo peso al nacer	Recién nacido con peso de nacimiento menor a 2500g	RN con bajo peso (bajo peso 1500-2500g, muy bajo peso 1000-1499g, extremadamente bajo peso 500-999g)	Cualitativo
Depresión Neonatal	Recién nacido con APGAR de nacimiento bajo	RN con APGAR menor a 6ptos a los 5 minutos	Cualitativo
Ruptura prematura de membranas	Rotura de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto	RPM diagnosticado más 18 horas antes del parto	Cualitativo

Corioamnionitis	Infección de las membranas placentarias	Diagnóstico de Corioamnionitis en el servicio de Gineco-Obstetricia, liquido amniótico fétido	Cualitativo
Exposición a microorganismos del tracto genital materno	Diagnóstico de infección del tracto genital materno	Infección del tracto Urinario materno, vulvovaginitis	Cualitativo
Tipo de Parto	Ruta de nacimiento	Vaginal, Cesárea	Cualitativo
Controles Prenatales Insuficientes	Déficit o ausencia de control prenatal	Menor a cinco controles durante la gestación	Cualitativo

Factores de riesgo de sepsis neonatal tardía

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Prematurez	Recién nacido con edad gestacional menor de 37 semanas	Pretérmino (de 28 a 37 semanas), Inmaduro (de 21 semanas a 27) por examen físico	Cualitativo
Procedimientos Invasivos	Procedimiento en el cual el cuerpo es "Invadido" o penetrado con una aguja, sonda, dispositivo o un endoscopio.	Intubación Endotraqueal, colocación de catéteres intravasculares, Nutrición parenteral, drenajes pleurales	Cualitativo

Bacterias frecuentes y su sensibilidad antibiótica de sepsis Neonatal

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Bacterias y su sensibilidad antibiótica	Agente etiológico de sepsis neonatal	Bacterias más frecuentes aisladas en el servicio	Cualitativo

Tratamiento empírico

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Tratamiento empírico	Tratamiento antibiótico utilizado de inicio, sin evidencia de sensibilidad del agente etiológico	Ampicilina + Aminoglucósido (sin meningitis), Ampicilina + Cefotazima (con meningitis)	Cualitativo

Interrogantes básicas

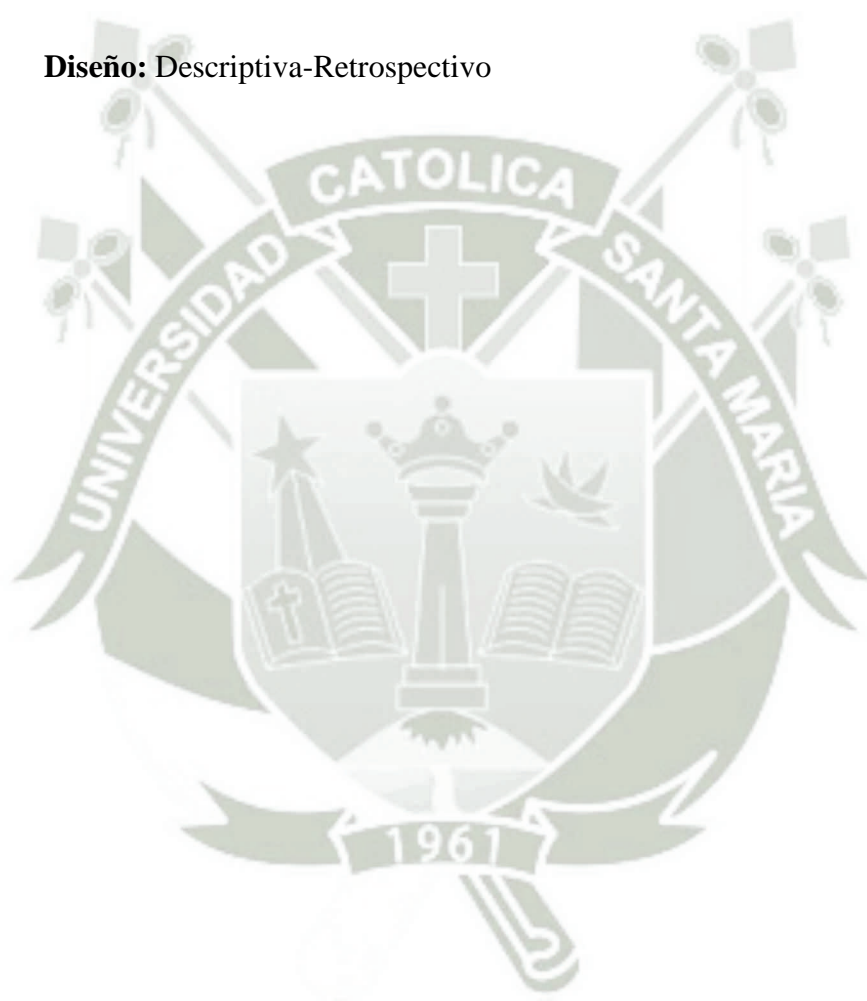
1. ¿Cuáles son las características neonatales de los recién nacidos del Hospital III Yanahuara?
2. ¿Cuáles son los parámetros utilizados para el diagnóstico de sepsis neonatal?
3. ¿Cuáles es el tipo de sepsis más comunes que se encontró en el servicio?
4. ¿Cuáles son los factores de riesgo de sepsis temprana más comunes presentes en el servicio?
5. ¿Cuáles son los factores de riesgo de sepsis tardía más comunes presentes en el servicio?
6. ¿Cuáles son las bacterias más frecuentes de sepsis neonatal aisladas en el servicio?

7. ¿Cuáles es el tratamiento empírico más frecuente que utilizan en el servicio para el tratamiento de sepsis?

Tipo de investigación: Descriptiva-Retrospectivo

Nivel de investigación: Descriptiva-Retrospectivo

Diseño: Descriptiva-Retrospectivo



Justificación del problema

La razón de realizar este estudio surge del interés de conocer cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara y su orden de frecuencia, lo que podrá orientar a los médicos que trabajan en este medio, para el mejor manejo de esta patología.

En el ámbito hospitalario la sepsis neonatal es una patología que tiene un alto grado de mortalidad en los servicios de Neonatología de nuestro país. Así mismo es una patología muy frecuente por lo que su diagnóstico precoz y su manejo son altamente responsables de salvar la vida de estos recién nacidos así como mejorar su pronóstico a futuro.

En el ámbito del Hospital III Yanahuara y en el servicio de Neonatología los resultados de este trabajo contribuirán a tener un mayor conocimiento de esta patología en relación a su medio hospitalario, para poder tomar medidas preventivas para el manejo de sus factores de riesgo más frecuentes así como conocer cuáles son las bacterias más frecuentes causantes de esta patología y su sensibilidad. Ayudará entonces a tomar decisiones para el mejor manejo de esta patología, orientaría a los médicos al tener una base de lo más frecuente respecto a las características clínicas y epidemiológicas del servicio además del hospital.

Desde el punto de vista de salud pública los resultados de este trabajo incentivarán al personal de salud y administrativo de este nosocomio al mejoramiento de las condiciones y métodos utilizados en el hospital para el tratamiento de esta patología, así como de otras que puedan estar relacionadas con esta.

Desde el punto de vista académico este estudio servirá ya que no se cuenta con un estudio similar realizado en este nosocomio, así como no se cuenta con estudios de sensibilidad de las bacterias más frecuentes en el servicio.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO

2.1.1. RECIÉN NACIDO: Paciente con menor/igual a 28 días de vida.

2.1.2. PESO: El peso de un recién nacido normal y sano (a término y sin ninguna otra patología) varía desde los 2500 a 3500 gramos en la mayoría de literaturas, este valor puede variar de acuerdo a la edad gestacional, donde se han establecido rangos de valores normales para los recién nacidos de diferente tiempo gestacional⁽¹⁾

2.1.3. TALLA: La talla de un recién nacido normal y sano (a término y sin ninguna patología) varía de los 48cm a los 52cm en la mayoría de literaturas, así mismo ese valor también puede variar según la edad gestacional, sin embargo esta comparación no se utiliza a menudo en los servicios de neonatología y en la práctica médica.⁶

2.1.4. EDAD GESTACIONAL: de acuerdo a la edad gestacional el recién nacido se puede clasificar de la siguiente manera:

- a. **Recién Nacido Pre-término:** Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.
- b. **Recién nacido Inmaduro:** Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.
- c. **Recién nacido Prematuro:** Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.
- d. **Recién nacido a término:** Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.
- e. **Recién nacido Post-término:** Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.⁷

2.1.5. Peso y Edad gestacional: de acuerdo con el peso corporal al nacer y la edad gestacional del recién nacido, se clasifican de la siguiente manera:

- a. **Con peso bajo para la edad gestacional:** Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.
- b. **Con peso adecuado para la edad gestacional:** Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación.
- c. **Con peso grande para la edad gestacional:** Cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación.⁷

2.1.6. PUNTUACIÓN DE APGAR: La Dra. Virginia ideó un sistema de puntuación para evaluar el estado clínico del recién nacido y que se evalúa al minuto de nacido y luego a los 5 minutos, el número de las evaluaciones puede aumentar a los 10, 15 y 20 minutos de acuerdo a si el APGAR es bajo después de los 5 minutos (menor a 7).

El test de APGAR evalúa 5 aspectos: 1. Frecuencia cardíaca, 2. Esfuerzo respiratorio, 3. Tono Muscular, 4. Irritabilidad refleja, y 5. Color. A cada uno de estos valores se les asigna un valor y que puede variar de acuerdo a los parámetros establecidos, dando a cada componente un puntaje que puede ser 0,1 y 2, dando como resultado un valor mínimo de 0 y máximo de 10.⁸

2.1.7. EDAD GESTACIONAL EN RELACIÓN AL EXAMEN FISICO: Las características físicas de los recién nacidos nos pueden dar una noción de la verdadera edad gestacional al nacimiento, puesto que otros datos como el FUR (fecha de última regla) y la edad gestacional de acuerdo a la altura uterina u otros métodos como por ejemplo la ecografía pueden estar limitados por la paciente o bien por el examinador, este examen en el periodo de gestación previo al nacimiento. Es por eso que se han creado varios test u exámenes que nos ayudan a determinar la edad gestacional por las

características físicas del recién nacido. Dentro de los más comunes tenemos a Capurro, Usher y Ballard quienes fueron los autores de estos exámenes.⁹

2.2. DEFINICIÓN DE SEPSIS NEONATAL: La sepsis neonatal se define como un cuadro clínico caracterizado por la presencia de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) o fetal (SRIF) con la manifestación de dos o más signos de los que se enumeran a continuación, entre los que debe encontrarse fiebre y/o alteración del conteo leucocitario:

- a. Taquipnea (FR > 60), retracción, desaturación o quejido. Frecuencia respiratoria > 2 DS para la edad o requerimiento de soporte ventilatorio.
- b. Taquicardia: frecuencia cardíaca > 2 DS para la edad sostenida por ½ a 4 horas. Bradicardia: frecuencia cardíaca < 2 DS para la edad. Descartando otras causas.
- c. Inestabilidad térmica (< 36 o > 37,9°C).
- d. Llenado capilar > 3 segundos.
- e. Conteo de leucocitos < 4.000 o > 34.000. O variación < o > al 20% para la edad. O índice I/T > 0,20.
- f. Proteína C reactiva (PCR) positiva.

Asociado a un conjunto de signos y síntomas de infección, y al aislamiento (idealmente) en sangre de un patógeno causal, que ocurre en el primer mes de vida. (Infección presunta o comprobada)^{10,11}

2.3. CLASIFICACIÓN DE SEPSIS NEONATAL

2.3.1. POR TIEMPO DE APARICIÓN:

- a. **SEPSIS TEMPRANA:** La sepsis neonatal de aparición temprana (SNT) se ha definido de forma variable con base en dos características principales: 1. La edad de inicio: con

bacteriemia o meningitis bacterianas que ocurren en las primeras 72 horas de vida; otros autores aumentan el tiempo de presentación a 7 días en recién nacidos a término que se encuentren en casa. 2. Presencia de patógenos bacterianos transmitidos verticalmente de la madre al bebé antes o durante el parto.

- b. SEPSIS TARDÍA:** La sepsis de aparición tardía (SNTT) se presenta después de las 72 horas y hasta los 30 días de vida, sin embargo, algunas características propias del neonato (edad gestacional corregida, patógeno causal, entre otras) pueden extender esta definición hasta los 90 días de vida, destacando que esta patología es causada por patógenos adquiridos de manera vertical u horizontal.¹²

2.3.2. POR MECANISMOS DE TRANSMISIÓN:

- a. VERTICAL:** Se producen como consecuencia de la colonización del feto, antes (vía ascendente) o durante el parto, por gérmenes procedentes del tracto genital materno, siendo por tanto la presencia de gérmenes patógenos en el canal genital de la gestante el principal factor de riesgo relacionado con estas infecciones. Esta colonización genital materna está también relacionada con la aparición de rotura prematura de membranas amnióticas, corioamnionitis y parto prematuro.

En mujeres gestantes la detección de gérmenes patógenos en vagina tiene una prevalencia variable que oscila entre el 10-30% en Estados Unidos⁶ y el 10-18% en España, y la mejor manera de predecir el estado de colonización vaginal en el momento del parto es el análisis del exudado vagino-rectal en las 5 semanas previas al mismo (entre las 35-37 semanas de gestación).

b. NOSOCOMIAL: Causadas por gérmenes ubicados en los servicios de Neonatología (especialmente en las UCINs neonatales) y por tanto los factores de riesgo que favorecen su aparición son:

La sobreutilización de antibióticos y la insuficiencia de personal sanitario que haga difícil seguir los protocolos de limpieza, favoreciendo la permanencia y difusión de bacterias patógenas en detrimento de bacterias saprofitas; el lavado y desinfección insuficiente de las manos como vehículo de contaminación de la piel y/o mucosas del RN y por tanto principal causa de colonización del neonato, si bien también tiene importancia la utilización del material que va a estar en contacto con el niño (termómetros, fonendoscopios, sondas, tetinas, incubadoras, tubos endotraqueales, etc.) insuficientemente desinfectado.

En la contaminación de la mucosa respiratoria, los factores de riesgo más importantes son la intubación intratraqueal, las aspiraciones intratraqueales y la utilización de respiradores. En la contaminación de la mucosa digestiva, los factores de riesgo más importantes son la utilización de sondas nasogástricas inadecuadamente desinfectadas, la utilización de tetinas de biberones contaminadas y/o el empleo de fórmulas nutricionales elaboradas sin la debida limpieza. Una vez que el neonato se contamina con bacterias patógenas, estas pueden atravesar la barrera cutáneo-mucosa e invadir el torrente circulatorio y en este sentido las punciones venosas y arteriales y sobre todo la utilización de catéteres invasivos para perfundir alimentación intravenosa, son factores de primer orden que favorecen la llegada de bacterias a la sangre.

Una vez que se produce la invasión del torrente circulatorio, las bacterias se dividen en forma logarítmica y el que se produzca la infección dependerá de sus características (más facilidad con *S. epidermidis*, *E. coli*, *Candida spp*) y de las defensas del RN, que en el

caso de ser prematuro van a estar disminuidas (menos Ig G, complemento y citoquinas, menor capacidad de movilización de los neutrófilos y macrófagos etc.).¹³

2.4. FACTORES DE RIESGO: Los factores de riesgo son dependientes tanto de la madre como del recién nacido, es por eso que los debemos diferenciar de esa manera y también diferenciarlos de acuerdo al momento de la aparición de la sepsis, tanto sea temprana o tardía:

2.4.1. Sepsis temprana:

- a. **Factores maternos:** RPM mayor a 18 horas, fiebre materna, Corioamnionitis, colonización de microorganismo del tracto genital materno, infección genitourinaria materno en el parto, líquido amniótico materno fétido, Bacteriuria materna.
- b. **Factores del RN:** Prematurez, peso bajo al nacer, género masculino, APGAR a los 5 minutos menor a 6.

2.4.2. Sepsis Tardía: Prematurez, procedimientos invasivos (intubación endotraqueal prolongada, colocación de catéteres intravasculares, nutrición parenteral, drenajes pleurales), hospitalización prolongada, hacinamiento hospitalario, falta de espacio físico.^{14,15}

2.5. ETIOLOGÍA: El *Streptococcus* de grupo B (SGB) y la *Escherichia coli* son los microorganismos involucrados con mayor frecuencia en la SNT, representando aproximadamente el 70% de las infecciones de manera combinada (38 al 43% para el SGB). No obstante, cuando se analizan por separado los RNPT y de bajo peso al nacer, la mayor morbilidad se atribuye a la *Escherichia coli* y a otros bacilos Gram negativos. El *Streptococcus agalactiae* (SGB) es un diplococo Gram positivo, anaerobio facultativo, con factores de virulencia que incluyen la cápsula de polisacáridos, residuos de ácido siálico capsulares y ácido lipoteicoico, entre otros; se han descrito 10 tipos capsulares de

polisacáridos de tipo específico. La *Escherichia coli* es la segunda causa de SNT, representando alrededor del 24%, con un 81% de los casos presentes en RNPT. Este patógeno es con frecuencia colonizador de la cavidad vaginal de la madre, los recién nacidos la adquieren justo antes del nacimiento. Algunos factores de virulencia han sido identificados específicamente como importantes en la sepsis neonatal, el mejor descrito es el antígeno capsular K1 presente en algunas cepas, el cual está estrechamente relacionado con la meningitis neonatal.

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

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

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

relacionados con dispositivos anticonceptivos intrauterinos o cerclaje cervical; su presencia en sepsis temprana debe hacer sospechar inmunodeficiencia.

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

El *Citrobacter spp.* y el *Cronobacter sakasaki* ocasionan menos del 5% de los casos de sepsis bacterianas en niños con MBPN, pero son importantes debido a su asociación con meningitis y con abscesos cerebrales, generando secuelas neurológicas significativas.

El virus del herpes simple (VHS) también puede ser causante de un cuadro de sepsis en los recién nacidos, con una presentación más frecuente como SNTT.

Las incidencias estimadas en los Estados Unidos son de 30,8/100.000 nacidos vivos. Aproximadamente el 85% de los casos se adquieren en el parto; el 10%, después del nacimiento; y el 5%, *in utero*. Otras infecciones virales, incluyendo enterovirus, parechovirus, rubéola, citomegalovirus, también están implicadas en sepsis neonatal precoz y se debe pensar siempre como diagnóstico diferencial de la sepsis de origen bacteriano; estas infecciones se salen del objetivo principal de esta revisión y merecen un capítulo aparte.^{16,17}

2.6. TRATAMIENTO: Los pilares fundamentales para la cura de la enfermedad son: el diagnóstico oportuno, el tratamiento antimicrobiano, la monitorización y la posibilidad de entregar apoyo multisistémico. El esquema antimicrobiano a utilizar depende de los

posibles gérmenes involucrados y de la epidemiología local. Si se trata de una sepsis neonatal el esquema debe cubrir gérmenes Gram positivos y negativos, y también *Listeria*, utilizándose por lo general ampicilina y aminoglicósidos. Confirmada una infección por estreptococo betahemolítico grupo B puede utilizarse monoterapia con penicilina sódica. Frente a infecciones intrahospitalarias se considera el uso de cloxacilina y aminoglicósidos. El uso de cefalosporinas de tercera generación se plantea frente al fracaso de tratamiento o frente a resistencia. Si hay infección intrahospitalaria por *S. epidermidis* la droga de elección es la vancomicina.

La duración del tratamiento es variable: si el recién nacido se encuentra asintomático y sus cultivos son negativos a las 72 horas, debe considerarse la suspensión de la terapia. En presencia de hemocultivos positivos o clínica muy sugerentes de infección con exámenes de laboratorio alterados, el tratamiento se realiza por un período de 7 a 10 días; casos especiales lo constituyen focos meníngeos y articular donde la duración del tratamiento será de 14 y 21 días respectivamente.

La monitorización debe incluir vigilancia hemodinámica (presión arterial; diuresis, pulsos) y evaluación de función respiratoria (oximetría de pulso, gases arteriales), renal (balance hídrico, electrolitos plasmáticos, test de función renal), metabólico y del sistema de coagulación.

La terapia de apoyo multisistémico incluye la conexión oportuna a ventilación mecánica, el uso de expandidores plasmáticos, la asociación de drogas vasoactivas (dopamina-dobutamina). Debe manejarse la insuficiencia renal aguda si se presenta y una posible coagulación intravascular diseminada. Deberá intentarse mantener un estado metabólico normal, pH, calcemia y glicemia. Una vez estabilizado el paciente considerar apoyo nutricional intensivo para frenar catabolismo desencadenado por una infección severa.¹⁸

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel Local

3.1. Autor: Carla Judith Mena Canlla

Título: EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LA SEPSIS EN EL RECIEN NACIDO, HOSPITAL III PUNO ESSALUD, 2011 - 2013

Resumen: Introducción: La sepsis neonatal es un síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañado por bacteriemia más común del periodo neonatal y una causa significativa de morbilidad y mortalidad. Objetivos: Evaluar el manejo de la sepsis en el recién nacido, Hospital III Puno EsSalud, entre enero del 2011 y julio 2013. Material y Métodos: Se revisaron 125 historias clínicas de recién nacidos a término con diagnóstico de sepsis en el servicio de neonatología del Hospital III Puno EsSalud de Enero 2011 a Julio del 2013. La información obtenida se procesó mediante los programas de Microsoft Office Excel 2010, los paquetes estadísticos SPSS versión 20.0 y Minitab versión 14. Para el análisis de resultados se usó estadística descriptiva, distribución de frecuencias, así como la prueba de asociación de Chi-cuadrado. Resultados: El tipo de sepsis precoz con 88.80%, fue la más frecuente en comparación a la sepsis tardía con 11.20%. Dentro de las características clínicas el rechazo a las tomas presentó mayor frecuencia con 25.32%, Staphylococcus epidermidis fue el germen más frecuente causante de sepsis precoz con 45.45%. El 47.41% no presentó diagnóstico laboratorial, pero reportaron un tiempo de tratamiento con antibióticos de 4-7 días, la elevación de PCR fue el diagnóstico laboratorial más frecuente con 15.56%, seguido de leucocitosis con 13.33% de recién nacidos. El esquema de tratamiento con ampicilina más aminoglucósido fue el más usado para un tiempo de tratamiento de 4-7 días con 49.29%, el tratamiento que comprende un sólo esquema de antibióticos fue el más frecuente con 89.60%. Se presentó una buena evolución de sepsis en mayor frecuencia para un tiempo de

hospitalización de 1-7 días con 70.40%, mostrándose relación entre el tiempo de hospitalización y evolución de la sepsis. Conclusiones: El esquema antibiótico más usado para sepsis neonatal fue ampicilina más un aminoglucósido con 61.43%. La duración del tratamiento de 4 a 7 días fue en mayor frecuencia de 75.01%. El hemocultivo fue positivo en el 17.60%. La condición de alta mejorado fue en un 98.40%.

Cita en Vancouver: Mena Canlla C. *Evaluación Del Manejo De La Sepsis En El Recién Nacido, Hospital III Puno Essalud, 2011 - 2013.* [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2013.

3.2. Autor: Wendy Tupa Salas

Título: COMPLICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA SEPSIS VERTICAL ASOCIADO A FACTORES DE RIESGO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2014 - 2015

Resumen: Antecedentes: La sepsis de transmisión vertical puede acompañarse de complicaciones neonatales y mortalidad neonatal. Objetivo: Determinar la relación entre los factores de riesgo de la sepsis vertical, sus complicaciones y su evolución en el Servicio de Neonatología del HRHDE en el periodo 2014 – 2015. Métodos: Revisión de historias clínicas de neonatos con diagnóstico de sepsis vertical, aplicando criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se comparan grupos con pruebas chi cuadrado. Resultados: Durante el periodo de estudio de dos años se atendieron 124 neonatos con diagnóstico de sepsis vertical. Entre los factores maternos el 11,29% de madres fueron adolescentes y 15,32% gestantes añosas; el 16,94% presentó fiebre e infección de tracto urinario (ITU). El 34,68% de madres fueron primíparas, 36,29% secundíparas y 29,03% multíparas. El nivel de instrucción predominante fue de secundaria en 61,29%. El 75,81% eran convivientes y 16,94% casadas. Entre los factores de riesgo obstétricos, 25,81% de casos tuvieron controles prenatales inadecuados, y en

50,81% de casos se realizaron 5 a más tactos vaginales. En 41,13% de casos nacieron por parto vaginal. El 29,84% de casos tuvo ruptura prematura de membranas (RPM) por 18 horas a más, y en 33,87% de casos hubo corioamnioitis materna. El 11,29% de embarazos se acompañó de preeclampsia y el líquido amniótico al nacer fue fétido en 14,52% de casos y verde en 22,58%. Entre los factores de riesgo neonatales el 57,26% fueron varones; el 2,42% de casos tuvo menos de 28 semanas de edad gestacional al nacer, 10,48% tuvo entre 28 y 32 semanas, 51,61% de casos tuvo de 32 a menos de 37 semanas y 35,48% fueron nacidos a término. El 8,87% tuvo entre 1000 y 1500 gramos, y 43,55% tuvo de 1500 a vi menos de 2500 gramos de peso al nacer. El Apgar al primer minuto fue de 0 a 3 en 8,06% y de 4 a 6 puntos en 13,71%. Se presentaron complicaciones en 19,35% de neonatos con sepsis vertical, siendo la principal el desarrollo de neumonía (9,68%), y shock séptico (6,45%). El 6,45% de neonatos falleció. Los factores maternos no se relacionaron con las complicaciones o mortalidad, y hubo significativamente más complicaciones en gestantes con menos de 5 controles prenatales, la presencia de corioamnioitis ($p < 0,05$), así como el sexo masculino de los neonatos, la menor edad gestacional o el menor peso al nacer y con el Apgar bajo al primer minuto ($p < 0,05$). Hubo mayor mortalidad en el nacimiento por parto vaginal, en prematuros y neonatos con bajo peso y en neonatos con complicaciones ($p < 0,05$). Conclusiones: Las complicaciones y mortalidad neonatal por sepsis vertical tienen baja frecuencia y se asocian más a condiciones obstétricas y neonatales.

Cita en Vancouver: W. Tupa Salas. *Complicaciones Y Evolución De La Sepsis Vertical Asociado A Factores De Riesgo En El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2015.

3.3. Autor: Javier Rodriguez Revilla

Título: FACTORES ASOCIADOS A LETALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2012

Resumen: Objetivo: Determinar los factores asociados letalidad en pacientes con sepsis neonatal atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2012. Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 68 neonatos con sepsis neonatal de ambos sexos según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: fallecidos y sobrevivientes. Resultados: El análisis estadístico de las variables en estudio fue el siguiente: edad gestacional en semanas ($p < 0.05$), infección por gramnegativos, la infección pulmonar. Conclusiones: Edad gestacional en semanas, peso al nacer en gramos, el sexo del recién nacido, el uso de ventilación mecánica, la hipoglucemia, la infección por gram negativos y la infección pulmonar se encontraron como factores de riesgo asociados al desarrollo de letalidad en sepsis neonatal. La hipotermia no se encontró como factores de riesgo asociados al desarrollo de letalidad en sepsis neonatal.

Cita en Vancouver: J. Rodriguez Revilla. *Factores Asociados A Letalidad En Pacientes Con Sepsis Neonatal Temprana En El Hospital Regional Honorio Delgado 2012*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2012.

3.4. Autor: Diego José Zevallos Riveros

Título: CORRELACIÓN DE LA CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA Y SEPSIS NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL

NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, ESSALUD, ENERO-DICIEMBRE 2015

Resumen: Antecedentes: La corioamnionitis es una complicación frecuente del embarazo que puede acompañarse de alta morbilidad materna y neonatal. Objetivo: Establecer la correlación de la corioamnionitis histológica con la Sepsis Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Carlos A. Segúin Escobedo, EsSalud, 2015. Métodos: Revisión de historias clínicas e informes histopatológicos de placentas y membranas de neonatos con sepsis neonatal, estableciendo dos grupos: corioamnionitis confirmada histológicamente y sin corioamnionitis. Se comparan variables mediante prueba chi cuadrado y t de Student. Resultados: De 102 neonatos con sepsis neonatal clínica solo en 82 casos se estudió la placenta, en 63,41% de casos se confirmó histológicamente la presencia de corioamnionitis. Se hizo confirmación microbiológica de sepsis neonatal en 5,77% de casos con corioamnionitis histológica y en ningún control ($p > 0,05$). El estudio histopatológico de la placenta tiene sensibilidad del 100%, especificidad del 38%, valor de predicción positivo del 5.76% y valor de predicción negativo del 100%. En los casos de corioamnionitis histológica el 100 % tuvo sepsis, así como el 100% de controles, con 50,00% de casos con sepsis precoz y 50% con sepsis tardía, mientras que en los controles el 33,33% tuvo infección precoz y 66,67% infección tardía ($p > 0,05$). El 65,38% gestantes con corioamnionitis histológica presento patologías gestacionales infecciosas, lo que solo ocurrió en 33,33% de niños del grupo control ($p < 0,05$). Conclusiones: La corioamnionitis se confirma histológicamente en una elevada proporción, y se relaciona con alta morbilidad materna pero baja neonatal, no relacionada significativamente con el desarrollo de sepsis en neonatos.

Cita en Vancouver: D. Zevallos Riveros. *Correlación de la corioamnionitis histológica y sepsis neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Carlos Alberto*

Seguín Escobedo, EsSalud, Enero-Diciembre 2015. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2015.

A nivel Nacional

3.5. Autor: Epifanio Saul Rojas Espinoza

Título: FACTORES DETERMINANTES DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, ENERO-DICIEMBRE 2012

Resumen: Objetivo: Determinar los factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero-Diciembre 2012. Material y Métodos: Estudio analítico, retrospectivo de corte transversal tipo caso control. Revisando las historias clínicas de madres y recién nacidos que presentaron sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo de Enero a Diciembre 2012. Resultados: El 50% de casos y 47.8% de controles fueron de sexo femenino. El 20% de casos tuvieron edad gestacional menor a 37 semanas y el 5% más de 41 semanas. Se evaluó los siguientes factores de riesgo de sepsis neonatal temprana: sexo, edad gestacional, sufrimiento fetal agudo, ruptura prematura de membrana, presencia de corioamnionitis, infección del tracto urinario materna, vulvovaginitis, preeclampsia severa, oligohidramnios, líquido amniótico meconial, tipo de parto, tacto vaginal, bajo peso al nacer, depresión neonatal, fiebre materna y control prenatal insuficiente. Conclusiones: Los hallazgos del presente estudio demuestra que la sepsis neonatal temprana está determinada por factores de riesgo, en este trabajo el factor de mayor frecuencia fue los controles prenatales insuficientes (OR=4.42), seguida por la presencia de líquido amniótico meconial (OR=3.67), infección del tracto urinario de la madre (OR=3.61) y tacto vaginal (OR=3.39); el control prenatal adecuado permite la prevención precoz y tratamiento de la sepsis neonatal temprana, con el consiguiente beneficio para el paciente.

Cita en Vancouver: E. Rojas Espinoza. *Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, enero-diciembre 2012*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2012.

3.6. Autor: Catherine Susan Timana Cruz

Título: FACTORES ASOCIADOS A RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DE LIMA ENERO – DICIEMBRE 2004

Resumen: Objetivo: Determinar factores asociados a riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito Unanue - Lima Enero-Diciembre 2004. Materiales y métodos: Estudio analítico, retrospectivo tipo caso-control, observacional. Se estudió 50 casos y 84 controles. El criterio de inclusión de casos fue: recién nacidos con cuadro clínico de sepsis durante las 72 horas de vida, con presencia de las siguientes condiciones: temperatura rectal $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$, taquicardia ($\text{FC} > 160$ latidos/minuto), taquipnea ($\text{FR} > 60$ respiraciones/minuto) y leucocitosis ($> 25,000$ células/ mm^3 , $< 4,000$ células/ mm^3 o presencia de neutrófilos jóvenes abastionados $> 10\%$), acompañado de hemocultivo positivo. Los controles recién nacidos de 72 horas de vida sin sepsis neonatal. Se excluyó recién nacidos con malformaciones congénitas. Resultados: El 52% de casos y 47.6% de controles fueron de sexo femenino. El 32% de casos tuvieron edad gestacional menor a 37 semanas y el 6% más de 41 semanas. El peso al nacer 2728.50 ± 908.3 gr en casos y 3241.19 ± 424.48 gr en controles. Se evaluó los siguientes factores de riesgo de sepsis neonatal temprana: sexo, tipo de parto, sufrimiento fetal, edad gestacional, relación peso edad gestacional, peso al nacer, edad materna, control prenatal, paridad, tactos vaginales excesivos, antecedente de aborto, embarazo gemelar, preeclampsia severa, infección urinaria y ruptura prematura de membrana. Conclusión: Los factores de riesgo fueron: < 4 controles prenatales ($\text{OR}=4,34$ $\text{IC}=1,9-10,2$),

antecedente de aborto (OR = 3,71 IC=1,3- 10,5), >4 tactos vaginales (OR=2,7 IC=1,2-6,4), ruptura prematura de membrana odds ratio 3,34 (IC=1,4-7,9).

Cita en Vancouver: C. Timana Cruz. *Factores Asociados A Riesgo Para Sepsis Neonatal Temprana En El Hospital Nacional Hipolito Unanue De Lima Enero – Diciembre 2004*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2006.

A nivel Internacional

3.7. Autor: Silvia Romero-Maldonado, Manuel Ortega-Cruz, Rafael Galván-Contreras

Título: RIESGO DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIÉN NACIDOS DE MADRE CON CORIOAMNIONITIS. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

Resumen: Introducción: La corioamnionitis es común durante el embarazo y se asocia con diversas complicaciones perinatales; entre los problemas neonatales más frecuentes están: parto pretérmino, sepsis neonatal, enfermedad pulmonar crónica, lesión cerebral secundaria a infección y trastornos del desarrollo neurológico. Es necesario conocer el riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos hijos de madres con corioamnionitis, con la intención de plantear estrategias para su prevención y tratamiento. Objetivos: Determinar el grado de asociación entre la corioamnionitis materna y la aparición de sepsis neonatal temprana. Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles donde se incluyeron 148 pacientes divididos en dos grupos: grupo I, los casos, hijos de madres con corioamnionitis (n = 74), y grupo II, control, neonatos sin antecedente de corioamnionitis materna (n = 74). Resultados: El grupo de madres con corioamnionitis tuvo menor control prenatal y sus recién nacidos, a pesar de haber recibido antibiótico profi láctico, tuvieron una mayor frecuencia de sepsis y problemas

respiratorios. Conclusiones: Los hijos de madres con corioamnionitis tienen un incremento en el riesgo de presentar sepsis neonatal temprana.

Cita en Vancouver: Romero-Maldonado S, Ortega-Cruz M, Galván-Contreras R. *Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis. Estudio de casos y controles.* México; 2013.

3.8. Autor: Dra. Belkis Alvarenga Molina, Dra. Sughey Bravo Cabrera, Dr. Freddy Suárez Zelaya et al.

Título: FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL EN NACIMIENTOS OCURRIDOS EN EL HOSPITAL BERTHA CALDERON, PRODUCTOS DE MADRES PROCEDENTES DEL MUNICIPIO DE MANAGUA, EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2003

Resumen: Las infecciones del feto y el recién nacido son una causa importante de morbilidad, mortalidad y secuelas en el RN. Las características propias de la etapa fetal hacen que las infecciones que ocurren en este período tengan una patogenia especial y produzcan una infección con características clínicas únicas. Estas varían según el semestre del embarazo en que ocurren. En el período neonatal, las características propias de la inmunidad del RN le dan también una forma de presentación y evolución característica. Las muertes neonatales, constituyen una proporción importante de la mortalidad infantil; según la organización mundial de la salud (OMS) estima que en todo el mundo fallecen casi 500,000 recién nacidos anualmente y que el 93% ocurre en países, en desarrollo. Las principales causas de muertes neonatales; son las infecciones, representados por el 30-40% seguido de la asfixia neonatal y la prematuridad. En Nicaragua la mortalidad neonatal en los últimos tres años a representado más del 60% de las muertes infantiles, más del 75% ocurrió en etapas tempranas. La sepsis neonatal precoz generalmente se presenta como una enfermedad fulminante y multisistémica más

frecuente durante los primeros tres días de vida. Estos recién nacidos han tenido historia de uno o más factores de riesgo perinatales (prenatales, la inadecuada atención del parto y del recién nacido), y/o enfermedades Nosocomiales adquiridas en unidades hospitalarias por procedimientos invasivos y en otros casos puede ocurrir por infecciones adquiridas en la comunidad (parto domiciliario o egresos tempranos. El presente estudio nos permite conocer y analizar los factores de riesgo que se asocian a sepsis neonatal en nacimientos ocurridos en el Hospital de la Mujer Bertha Calderón Roque, productos de madres procedentes del municipio de Managua.

Cita en Vancouver: Dra. Alvarenga Molina B, Dra. Bravo Cabrera S, Dr. Suárez Zelaya F et al. *Factores Asociados A Sepsis Neonatal En Nacimientos Ocurridos En El Hospital Bertha Calderon, Productos De Madres Procedentes Del Municipio De Managua, En El Periodo De Julio A Septiembre De 2003*. Managua; 2003.

3.9. Autor: J. Rodríguez Cervilla, J.M. Fraga, C. García Riestra, J.R. Fernández Lorenzo, I. Martínez Soto

Título: SEPSIS NEONATAL: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS EN RELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN

Resumen: **Objetivos:** Valoración de las sepsis bacterianas en los recién nacidos ingresados en la Unidad Neonatal del Departamento de Pediatría del Hospital General de Galicia, Complejo Universitario de Santiago de Compostela (CHUS) desde 1992 a 1995, dividiéndose en: 1. Estudio de la epidemiología bacteriana e incidencia de sepsis neonatal. 2. Incidencia de sepsis por *Staphylococcus coagulasa-negativo* (SCN) estratificada según peso y edad gestacional. 3. Examen de la densidad de incidencia de sepsis y 4. Análisis de la mortalidad asociada. **Material y métodos:** Este estudio se basa en los 118 episodios de sepsis con hemocultivo positivo obtenidos al aplicar un protocolo a 318 neonatos con sospecha de sepsis entre los años 1992 y 1995 de entre los 2.083

recién nacidos ingresados procedentes de la Maternidad así como de otros centros hospitalarios. Resultados: En este período hubo 10.457 nacidos vivos en nuestra Maternidad con un índice de sepsis de 6/1.000. Sepsis precoz se observó en 26 casos (2,5/1.000) y sepsis tardía en 36 (3,5/1.000). En los 2.083 ingresados se confirmaron 118 episodios de sepsis en 103 neonatos (4,9%). *S. epidermidis* fué la especie bacteriana aislada con mas frecuencia (38,1%) en los hemocultivos. La mayor incidencia de sepsis por SCN se dio en los neonatos con un peso < 32 semanas (13,4%) con diferencia significativa respecto a los >2.500 g y >37 semanas ($p < 0,05$), fue mas elevada que la del grupo de peso 1.501-2.500 g (12,9/1.000), p menor 0,05. Conclusiones: *S. epidermidis* y en general los SCN, son los principales agentes causantes de sepsis en neonatos hospitalizados, aunque se observa una tendencia decreciente (-71,1%) en su incidencia entre 1992 y 1995 (5,2% vs 1,5%). Los microorganismos Gram-negativos y el *S. agalactiae* juegan en nuestro medio un papel secundario en la epidemiología de la sepsis neonatal, aunque son los principales agentes en la sepsis precoz de origen perinatal. La mortalidad asociada a sepsis fue de 7/1.000 nacidos vivos en la Maternidad. Los índices de DIS tienen un mayor valor epidemiológico y más interés informativo que los simples datos de incidencia, y son más útiles para valorar la incidencia de sepsis en una Unidad Neonatal.

Cita en Vancouver: Rodríguez Cervilla J, Fraga JM, García Riestra C, Fernández Lorenzo JR, Martínez Soto I. *Sepsis neonatal: Indicadores epidemiológicos en relación con el peso del recién nacido y el tiempo de hospitalización*. Santiago de Compostela; 1998.

4. Objetivos.

4.1. General: Determinar las características clínicas y epidemiológicas relacionados a sepsis neonatal más frecuentes en el servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara

4.2. Específicos

- 1) Determinar la frecuencia de casos de sepsis neonatal de pacientes nacidos en el Hospital III Yanahuara
- 2) Determinar las características clínicas más frecuentes en el diagnóstico de sepsis en este nosocomio
- 3) Describir los factores de riesgo más frecuentes relacionados de sepsis neonatal en este nosocomio.
- 4) Determinar cuál es el agente etiológico más frecuente en sepsis neonatal en este servicio.
- 5) Determinar cuál es el tratamiento empírico más sensible para estos agentes etiológicos
- 6) Describir la sensibilidad de las bacterias más comunes aisladas en este nosocomio

5. Hipótesis

Este estudio no cuenta con una hipótesis por tratarse de un estudio solamente descriptivo.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: Revisión historias clínicas y de base de datos de hemocultivos positivos del servicio de neonatología del hospital III Yanahuara

Instrumentos: Revisión de historias clínicas

Materiales: base de datos, historias clínicas, material de escritorio, computadora con programas de Office.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: Servicio de Neonatología Hospital III Yanahuara

2.2. Ubicación temporal: 2013 - 2016

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas de recién nacidos con diagnóstico de sepsis, base de datos de hemocultivos positivos del servicio de neonatología del hospital.

2.4. Población:

Muestra: Población de recién nacidos en el servicio de Neonatología de este hospital con diagnóstico de sepsis neonatal

Criterios de inclusión: Pacientes recién nacidos en el hospital que cumplan criterios para el diagnóstico de sepsis neonatal (sospechada y/o comprobada).

Criterios de exclusión: Aquellos pacientes recién nacidos que no cumplan con los criterios de sepsis neonatal, recién nacidos con malformaciones congénitas u síndromes congénitos, recién nacidos cuyas historias clínicas estén incompletas o que hayan nacido en otro hospital.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización: El siguiente trabajo consiste en una observación y descripción de las características clínico-epidemiológicas más comunes del servicio de neonatología del

Hospital III Yanahuara en un lapso de por lo menos 3 últimos años, así mismo comparar las bacterias más comunes aisladas en este servicio y su sensibilidad.

3.2. Recursos

- a) Historias clínicas
- b) Base de datos de Hemocultivos positivos del servicio de Neonatología

3.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

1. Solicitar los permisos correspondientes para la revisión de las historias clínicas de Neonatología del hospital III Yanahuara.
2. Revisión de las historias clínicas con el diagnóstico de sepsis neonatal, y verificar si cumplen con los criterios de sepsis neonatal.
3. Clasificar a los recién nacidos de acuerdo a sus características antropométricas.
4. Identificar cual fue la característica clínica más frecuente para la sospecha o diagnóstico de sepsis neonatal
5. Evaluar cuales fueron los factores de riesgo predominantes en estos pacientes para el desarrollo de sepsis neonatal.
6. Describir el tratamiento empírico utilizado en estos pacientes.
7. Identificar las bacterias más comunes que fueron aisladas por medio de hemocultivos tomados en este servicio.
8. Identificar la sensibilidad de estas bacterias y compararla con el tratamiento empírico utilizado en el hospital.
9. Valorar el uso de otros antibióticos para el tratamiento empírico de las bacterias de este hospital de acuerdo a su sensibilidad.

IV. Cronograma de Trabajo

Cronograma de actividades para el trabajo durante el año 2017	Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Petición de los permisos correspondientes para la elaboración del trabajo	x	x						
Recolección de Datos		x	x					
Establecer tablas de datos				x	x			
Comparación de los resultados, y elaboración del borrador de tesis						x	x	
Presentación de Resultados								x

Fecha de inicio: 01 de Enero del 2017

Fecha probable de término: 31 de Febrero 2017 o primeros días del mes de Marzo

BIBLIOGRAFÍA:

1. Edwards MS, MD. *Clinical features, evaluation, and diagnosis of sepsis in term and late preterm infants*. Abril 11, 2016. Uptodate.
2. Ferrieri P; Wallen LD. Neonatal Bacterial Sepsis. En: AVERY Diseases of the Newborn. Novena Edición. Estados Unidos: 2012 p. 538-550.
3. Puopolo KM, MD, PhD; Escobar GJ. Neonatal Sepsis. EN: POLIN Practical Neonatology. 5ta Edición. Estados Unidos: 2015 p. 193-211.
4. Villanueva D, Pérez VM, Ramirez A. GPC: Prevención, diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico del recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención. México: 2012, p. 17-20.
5. Ylla R. Estudio de la Resistencia Antimicrobioana en cultivos positivos de Neonatología HNCASE 2012-2015. Perú:2015
6. Leyes G, German Lovecchio A, Lovecchio MB, Soledad Ledesma A, Dr. Imbelloni GA. *Relación Edad Gestacional Con Peso, Talla, Perímetro Cefálico En Nacidos Vivos En La Maternidad Del Hospital "Dr. José R. Vidal" De La Ciudad De Corrientes*. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina Argentina; 2011; 206: 13 - 14
7. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. *Clasificación de los niños recién nacidos*. México; 2012 Revista Mexicana de Pediatría 79(1): 32 - 39
8. Dra. Pardo A. *Puntaje de APGAR*. HIBA; 2009: 1 - 8
9. Doménech E, González N, Rodríguez-Alarcón J. *Cuidados generales del recién nacido sano*. España; 2008:20 – 25 Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
10. Gaitán Sánchez C, MD; Camacho Moreno G, MD. *Sepsis neonatal*. Colombia; 2014; 13(2): 7 - 22

11. Fernández Colomer B, López Sastre J, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Ibáñez Fernández A. *Sepsis del recién nacido*. España; 2008: 189 – 205 Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
12. Coto Cotallo GD, Ibáñez Fernández A. *Protocolo Diagnóstico-Terapéutico de sepsis neonatal*. Sociedad de Asturias, Cantabria, Castilla y Leó; 2006; BOL PEDIATR 46 (Supl. 1): 125 -134
13. Oswaldo Pérez R, Lona J, Quiles M, Verdugo MA, Ascencio EP, Adriana Benítez E. *Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México*. Chile; 2015 Rev Chilena Infectol 32(4): 387 -392
14. Dr. Coronell W; Dr. Pérez C; Dr. Guerrero C; Dr. Bustamante H. *Sepsis neonatal*. México; 2015; Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 23(90): 57 - 64
15. *Guías Clínicas Del Departamento De Neonatología*. Hospital Infantil De México Federico Gómez. Mexico; 2011: 3 - 6
16. Polin R M.D. *Diagnosis and Treatment of Neonatal Sepsis: Reconciling the COFN & CDC Guidelines*. Morgan Stanley Children’s Hospital Columbia University; 2012.
17. Krauel X, Iriondo M. *Avances Terapéuticos En La Sepsis Neonatal*. Barcelona – España; 2003: 1 - 6
18. Mena Canlla C. *Evaluación Del Manejo De La Sepsis En El Recién Nacido, Hospital III Puno Essalud, 2011 - 2013*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2013.
19. Tupa Salas W. *Complicaciones Y Evolución De La Sepsis Vertical Asociado A Factores De Riesgo En El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2014 - 2015*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2015.
20. Rodríguez Revilla J. *Factores Asociados A Letalidad En Pacientes Con Sepsis Neonatal Temprana En El Hospital Regional Honorio Delgado 2012*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2012.

21. Zevallos Riveros DJ. *Correlación de la corioamnionitis histológica y sepsis neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, EsSalud, Enero-Diciembre 2015*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2015.
22. Rojas Espinoza ES. *Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, enero-diciembre 2012*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2012.
23. Timana Cruz C. *Factores Asociados A Riesgo Para Sepsis Neonatal Temprana En El Hospital Nacional Hipolito Unanue De Lima Enero – Diciembre 2004*. [Tesis para obtener título profesional] Perú; 2006.
24. Romero-Maldonado S, Ortega-Cruz M, Galván-Contreras R. *Riesgo de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis. Estudio de casos y controles*. México; 2013.
25. Dra. Alvarenga Molina B, Dra. Bravo Cabrera S, Dr. Suárez Zelaya F et al. *Factores Asociados A Sepsis Neonatal En Nacimientos Ocurridos En El Hospital Bertha Calderon, Productos De Madres Procedentes Del Municipio De Managua, En El Periodo De Julio A Septiembre De 2003*. Managua; 2003.
26. J. Rodríguez Cervilla, J.M. Fraga, C. García Riestra, J.R. Fernández Lorenzo, I. Martínez Soto. *Sepsis neonatal: Indicadores epidemiológicos en relación con el peso del recién nacido y el tiempo de hospitalización*. Santiago de Compostela; 1998.

ANEXO 1

Ficha de Recolección de Datos

1. Datos Generales del RN:
 - a. Número de Historia Clínica:
 - b. Peso de nacimiento:
 - c. Talla de nacimiento:
 - d. Sexo:
 - i. Masculino ()
 - ii. Femenino ()
 - e. Número de Controles Prenatales:
 - i. Más de 5 ()
 - ii. 5 ()
 - iii. Menos de 5 ()
 - f. Tipo de parto:
 - i. Vaginal ()
 - ii. Cesárea ()
 - g. Cesárea por:
 - h. Edad Gestacional:
 - i. A término ()
 - ii. Pretérmino ()
 - iii. Póstermino ()
 - i. Peso para la edad Gestacional:
 - i. Adecuado ()
 - ii. Grande ()
 - iii. Pequeño ()
 - j. APGAR:
 - i. Al minuto:
 - ii. A los 5 minutos
 - iii. A los 10 minutos
2. Diagnóstico de sepsis:
 - a. Clínica sugestiva de sepsis:
 - i. Termorregulación inadecuada ()
 - ii. Dificultad respiratoria ()
 - iii. Taquicardia ()
 - iv. Hipotonía ()
 - v. Hipoactividad ()
 - vi. Vómitos ()
 - vii. Succión débil ()
 - viii. Ictericia Patológica ()
 - ix. Fiebre ()
 - x. Convulsiones ()

- b. Biometría Hemática Alterada
 - i. Leucocitosis mayor a 25 000 ()
 - ii. Leucopenia menor a 4000 ()
 - iii. Trombocitopenia menor a 100 000 ()
- c. Índice IM:
 - i. Mayor a 0.20 ()
 - ii. Menor a 0.20 ()
- d. Índice IT:
 - i. Mayor a 0.16 ()
 - ii. Menor a 0.16 ()
- e. Alteración de reactivos de fase aguda:
 - i. PCR mayor a 0.5 ()
- f. Hemocultivo:
 - i. Positivo ()
 - ii. Negativo ()
 - iii. No especificado ()
- 3. Tipo de Sepsis:
 - a. Temprana ()
 - b. Tardía ()
- 4. Factores de Riesgo:
 - a. Sepsis Temprana:
 - i. Sexo Masculino ()
 - ii. Prematurez ()
 - iii. Bajo peso al nacer ()
 - iv. Depresión Neonatal ()
 - v. RPM >18 horas ()
 - vi. Corioamnionitis ()
 - vii. Exposición a infección del tracto genital materno:
 - 1. ITU ()
 - 2. Vulvovaginitis ()
 - viii. Controles Prenatales Insuficientes:
 - 1. SI ()
 - 2. No ()
 - b. Sepsis Tardía:
 - i. Prematurez ()
 - ii. Procedimientos Invasivos ()
- 5. Bacterias comunes y sensibilidad:
 - a. Bacteria Aislada:
 - b. Resistencia a fármacos:
 - c. Sensibilidad a fármacos:
- 6. Tratamiento Utilizado:
 - a. Tratamiento antibiótico empírico:

ANEXO 2

Arequipa 19 de Diciembre del 2016

Dr. Wolfgang Chávez

Jefe del Servicio de Pediatría

Hospital III Yanahuara

Presente.-

Yo, José Carlos Quispe Márquez, identificado con DNI 72417668, interno de Medicina en el Hospital III Yanahuara, por medio de la presente solicito se me otorgue el permiso correspondiente a fin de poder revisar las historias clínicas del Servicio de Neonatología lo que me permitirá obtener la información requerida para el desarrollo de mi tesis **CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE SEPSIS NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA - PERÚ 2016**

Agradeciendo la atención que se le dé a la presente,

Atentamente,

José Carlos Quispe Márquez

DNI: 72417668