



**Universidad Nacional  
Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de  
INVESTIGACIÓN**

**Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”**

**Escuela de Medicina Humana**

**FACTORES ASOCIADOS A SEPSIS INTRAHOSPITALARIA EN EL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES EN EL AÑO**

**2018**

**Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano**

**AUTOR:**

Riveros Coronado, Victor Hugo

**ASESOR:**

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús

**JURADO**

Dr. Neri Urbano Villafana Losza

Dr. Carlos Enrique Paz Soldan

Dr. Carlos Soto Linares

Dr. Francisco Vargas Bocanegra

Lima – Perú

2019

**DEDICATORIA**

*A mis padres, Victor y Flora, por su apoyo incondicional y ser los motores de mis logros, gracias por inculcarme valores y ser perseverante.*

*A mis hermanos, Persy y Milagros porque sin ellos tampoco hubiera logrado llegar tan lejos. Finalmente, a todas las personas que siempre confiaron en mí.*

**AGRADECIMIENTOS**

*A la Universidad Nacional Federico Villarreal por la enseñanza recibida y adquirir conocimientos y experiencias en sus aulas.*

## ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION .....	8
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA.....	9
1.2 ANTECEDENTE DEL PROBLEMA .....	9
1.3 OBJETIVOS.....	11
OBJETIVO GENERAL: .....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	12
1.4 JUSTIFICACION.....	12
II. MARCO TEORICO.....	14
2.1 BASES.....	14
III. METODO.....	17
3.1 Tipo de investigacion.....	17
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	17
3.3 Variables .....	17
VARIABLES INDEPENDIENTES .....	17
VARIABLE DEPENDIENTE .....	18
3.4 Población y muestra.....	18
3.5 Instrumentos .....	19
3.6 Procedimientos: .....	20
3.7 Análisis de datos .....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21

IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSION DE RESULTADOS .....	41
VI. CONCLUSIONES.....	47
VII. RECOMENDACIONES .....	48
VIII. REFERENCIAS.....	49
ANEXOS.....	52

## RESUMEN

Objetivo general: Describir los factores de riesgo vinculados a sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (Collique) en el año 2018

Objetivos específicos: describir las características de neonatos con sepsis intrahospitalaria, además de sus procedimientos invasivos y la clínica que presentaron. Además de los microorganismos responsables de sepsis por hemocultivo

**Materiales y Métodos:** se elaboró un estudio descriptivo, retrospectivo de casos y controles en 216 neonatos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (Collique) divididos en 103 casos y 103 controles. Donde se empleó una ficha de recopilación de datos para el estudio y analizada por el programa estadístico stata 11.1 y excel utilizando variables cualitativas y cuantitativas

**Resultados:** se evidenció como factores de riesgo el uso de antiseptores (OR: 2.38 y p: 0.036) y el uso de CPAP (OR: 2.14 y 0.037), en lo que se alude a factores protectores se encontró a la edad al ingreso (OR: 0.39 y p: 0.006), días de estancia (OR: 0.028 y p: 0.000) y uso de CVP (OR: 0.35 y p: 0.005). El germen aislado más frecuente es el enterobacter sp y la expresión clínica más habitual fue la fiebre

**Conclusiones:** Los factores de riesgo encontrados fueron uso de CPAP menor a 7 días y uso de antiseptores. Se encontró un factor protector en el uso de CVP y factor de riesgo en el CPAP, ambos con un tiempo de empleo reducido. Se encontró una baja sensibilidad en los hemocultivos

*Palabras clave: sepsis intrahospitalaria, hemocultivo, neonatología*

## ABSTRACT

General objective: To describe the risk factors related to intrahospital sepsis in the neonatology service of the National Hospital Sergio E. Bernales (Collique) in 2018

Specific objectives: to describe the characteristics of neonates with intrahospital sepsis, in addition to their invasive procedures and the clinic they presented. In addition to the microorganisms responsible for sepsis by blood culture

Materials and Methods: a descriptive, retrospective case-control study was conducted in 216 neonates at the Sergio E. Bernales National Hospital (Collique), divided into 103 cases and 103 controls. Where a data collection form was used for the study and analyzed by the statistical program stata 11.1 and excel using qualitative and quantitative variables

Results: the use of antiseptory agents (OR: 2.38 and p: 0.036) and the use of CPAP (OR: 2.14 and 0.037) were found as risk factors, in which protection factors were found at age on admission (OR: 0.39 and p: 0.006), days of stay (OR: 0.028 and p: 0.000) and use of CVP (OR: 0.35 and p: 0.005). The most frequent isolated germ is enterobacter sp and the most common clinical expression was fever

Conclusions: The risk factors found were the use of CPAP less than 7 days and the use of antiseptory drugs. A protective factor was found in the use of CVP and a risk factor in CPAP, both with a reduced time of use. Low sensitivity was found in blood culture

*Key words: intrahospital sepsis, blood culture, neonatology*

## INTRODUCCION

La expresión sepsis neonatal reseña un síndrome clínico determinado por cualquier infestación bacteriana generalizada verificada mediante hemocultivo positivo y que acaece en el primer mes de subsistencia. La sepsis neonatal es un asunto infeccioso con desenlaces graves para la predicción tanto fisiológico como la existencia del neonato. (Anaya, 2017) (Anaya y Sarralde, 2017)

Conforme a las evaluaciones publicadas por la Organización Mundial de la Salud (WHO), anualmente perecen a nivel global casi 5 millones de neonatos y 98 % de estos perecimientos ocurren en países subdesarrollados. Desde otro punto de vista, el 30-40 % de las defunciones de los recién nacidos se vinculan con las infecciones y se cree que, en los iniciales 28 días de vida, de 5-10 de cada 1 000 neonatos vivos adquirirá una infección (Charadán et al., 2017)

El acierto de la terapéutica de la sepsis neonatal es la identificación temprana de la infección, de un tratamiento antibiótico adecuado y un apoyo de tipo quirúrgico, respiratorio y cardiovascular intenso. Aparte se describen muchos tratamientos secundarios para la sepsis neonatal. Entre los ejemplos consideramos el exsanguineotransfusión, inmunoglobulina, plasmaféresis, medicamentos que atenúan la lesión tisular, etc. (Orfali, 2004)



## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores asociados a sepsis intrahospitalaria en los recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018?

### **1.2 ANTECEDENTE DEL PROBLEMA**

Lugo A, en su estudio denominado: “factores de riesgo asociados a sepsis nosocomial en recién nacidos pre término del servicio de neonatología, Hospital General Dr. Nicolás San Juan, un estudio de casos”. El propósito del autor fue: encontrar los factores de riesgo y microorganismos responsables en la sepsis intrahospitalaria en pacientes que fueron de parto prematuro. Las conclusiones fueron: en el conjunto de 216 integrantes, el 57% correspondieron al sexo masculino y el 43% fueron del sexo femenino. En lo referido a la edad gestacional se descubrió que prevalecía los neonatos comprendidos de 34 a 36.6 semanas de edad gestacional fue un 68%. El microorganismo responsable se concluyo en primer lugar sin crecimiento de un microorganismo y como segundo germen al Staphilococcus Epidermidis. (Lugo, 2014)

Arias S, en su estudio denominado: “factores de riesgo para sepsis nosocomial en neonatos del Hospital Pablo Arturo Suárez”. El propósito del autor fue: hallar los factores de riesgo en la sepsis neonatal. Las conclusiones fueron: la inestabilidad termodinámica fue hipotesis de riesgo relevante de OR= 9.18 veces para la ocurrencia de sepsis neonatal intrahospitalaria. Respecto a procedimientos invasivos, el cateter a nivel del ombligo y la ventilación mecánica son hipotesis de riesgo relevante de OR= 6.00 y OR=7.93. (Arias, 2016)

Becerra J, realizó la investigación denominada: "Factores de riesgo asociados a sepsis intrahospitalaria en recién nacidos pretérminos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero a octubre de 2017", El propósito del autor fue: Encontrar factores de riesgo para sepsis intrahospitalaria en neonatos de partos prematuros de la unidad de UCI. Las conclusiones fueron: El 59.3% de los casos y el 81.8% controles presentaron EMH, el 36.4 % de los que fueron expuestos y el 13.6% de los que no fueron expuestos presentaron NEC. El 68,2% de los casos y el 31,8% de controles fueron portadores de CVC. El 36.4% de los que fueron expuestos y el 9.1% de los que no fueron expuestos fueron usuarios de PICC por más de 7 días. EL 45.5% de casos y 15.9% controles, fueron portadores de CVC por más de 7 días. (Becerra, 2017)

Torres C, en su trabajo de investigación titulado: "Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos e intermedios del HNGAI desde enero a noviembre del 2016". El propósito del autor fue: encontrar la conexión entre la posibilidad de un evento y la mortalidad en neonatos con diagnóstico de sepsis que son internados en UCI e UCIN. Las conclusiones fueron: El 53% de los pacientes perecidos por sepsis estuvieron hospitalizados dentro del intervalo de 1 a 7 días siendo este intervalo el de mayor frecuencia, además se demostró que este intervalo tiene asociación significativa ( $p < 0.05$ ) los pacientes presentan 6 veces más riesgo de morir durante los primeros 7 días de hospitalización (OR 6; IC95%: 1.76 – 20.36) que los neonatos con sepsis que han sobrevivido. El internamiento de más de 1 semana no es considerado causa de mortandad en sepsis neonatal. (Torres, 2017)

Erazo J, en su trabajo de investigación titulado: "incidencia y factores de riesgo obstétrico en sepsis neonatal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo; julio-diciembre 2016". Las

conclusiones fueron: los neonatos que presentaron sepsis, el tiempo de vida media se considero en 3,5 días, destaco el sexo masculino en los dos casos, el peso en gramos fue menor a 2500 g, además mostraron aumento de la frecuencia respiratoria y ritmo cardiaco aumentado. Otras conclusiones fueron: A nivel global, las causas de riesgo habitualmente ligadas a sepsis neonatal predominaron menos del 60%. A pesar de ello, solo el RPM presentó validez estadística para la muestra en estudio. (Erazo, 2017)

Cárdenas A, en su estudio denominado: “Factores asociados a sepsis nosocomial en el Servicio de Neonatología del Hospital Militar Central, 2009”. El propósito del autor fue: encontrar las causas que ocasionen sepsis intrahospitalaria en los neonatos. Los resultados fueron: hubo una elevada tasa de sepsis intrahospitalaria, la triple comparada al de países de primer mundo y semejante a la de latinoamerica. Los recién nacidos que en su mayoría tuvieron sepsis de origen hospitalario fueron los de parto pretermino y los recién nacidos considerados con peso menor de 2500g. La expresion clinica que tuvieron los neonatos con sepsis de origen hospitalario son la fiebre, R.G incrementado e hipoactividad. Los microorganismos aislados considerados como motivo de sepsis intrahospitalario son el Enterobacter sp. y S. aureus, continuados del estafilococo coagulasa negativo, entre otros. (Cardenas, 2010).

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (Collique) en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Describir lo representativo de los neonatos con sepsis de origen hospitalario, de acuerdo a su peso en el nacimiento, edad gestacional, su situación al alta del servicio; igualmente su causa de admisión al servicio

Determinar su impresión diagnóstica, tratamientos invasivos, y terapéutica, realizados con los neonatos con sepsis intrahospitalario.

Establecer las expresiones clínicas más comunes relacionadas a los neonatos con sepsis intrahospitalario

Identificar los germenos responsables más comunes de la sepsis intrahospitalario, de igual modo la capacidad de estos germenos de resistir a los antibióticos administrados

Medir los factores de riesgo vinculados a sepsis intrahospitalario en el departamento de Neonatología

### **1.4 JUSTIFICACION**

El aumento del tiempo de vida del paciente de parto prematuro como causa del tratamiento actual, y la aplicación del surfactante acarrea algunas consecuencias, como la permanencia extensa en servicios especiales, y la aplicación de métodos invasivos, pueden ocasionar la aparición de sepsis de origen hospitalario, que se considera como el principal motivo de morbilidad en el nosocomio (Lugo, 2014)

En el Perú la tasa de mortalidad en los últimos 15 años se redujo en un 62%, las poblaciones más pobres y excluidas del país presentan cifras altas de mortalidad, siendo las más altas en las regiones de Huancavelica, Cuzco, Apurímac y Puno. En el INS la sepsis neonatal es el segundo

motivo de hospitalización teniendo 24/1000 nacidos vivos como tasa de mortalidad neonatal por sepsis en el 2006. (Baldeon, 2010)

Los neonatos se les asocian una gran posibilidad de infecciones como consecuencia de su no madurez inmunológica. Los más perjudicados son los neonatos de parto prematuro o considerado como muy bajo peso al nacer, especialmente los neonatos cuya madre presento infección materna (Pérez et al., 2015)

Este estudio se realizará con la intención de averiguar los factores vinculados a sepsis nosocomial en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (Collique) en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018.

## **1.5. HIPOTESIS**

**Hipótesis alterna:** Existe factores de riesgo que se asocian al desarrollo de sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

**Hipotesis nula:** no Existe factores de riesgo que se asocian al desarrollo de sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 BASES

La sepsis es considerada actualmente como un desafío en el campo de la Neonatología. A pesar de que su idea está muy extendida y es parte del quehacer diario de los nosocomios, actualmente no hay un acuerdo internacional para aclarar el concepto de sepsis neonatal. En 1991, con la venia del American College of Chest Physicians y la Society of Critical Care Medicine, se desarrolló un acuerdo de consenso para poder definir en adultos la sepsis y poder elaborar guías para la investigación. En el siguiente año, se usó el término “síndrome de respuesta inflamatoria sistémica” (SRIS), visto en las evidencias encontradas tras la respuesta del sistema inmune, con independencia de lo que desencadena. Esta definición contenía valoración clínica (fiebre, taquicardia, taquipnea) y laboratoriales (leucocitosis o leucopenia), y denominó la sepsis como “SRIS en presencia de infección”. Aun cuando en el 2001 hubo algunos conceptos para la pediatría, no pareció estar acorde a la realidad neonatal y pediátrica. Actualmente no se considera como un concepto de acuerdo para sepsis en los neonatos. (López y Pérez, 2018)

En 2016 se divulgó la 3ª definición de acuerdo internacional para sepsis y choque séptico, que reemplaza a las del 2001. Esto nos menciona que la sepsis es continua e inadmisibles para la salud pública. Estas definiciones de acuerdo son una oportunidad para poder asimilarlos y aplicar las recomendaciones que pueda haberse. En los últimos 30 años, los avances en la fisiopatología que ocasionan la sepsis y su inferencia clínica de que no todos los neonatos sépticos pueden tener SIRS, lleva a crear un nuevo concepto de sepsis donde se evidencie estos conceptos y conlleve a

tratamientos dirigidos a mecanismos determinados. La sepsis de por sí ya es una definición que incluye gravedad. (Baique, 2017)

### **Fisiología de la inflamación**

La inflamación es una replica veloz, donde se amplifica la respuesta celular y humoral. Las citoquinas son los mensajeros fisiológicos de la respuesta inflamatoria. Se asocian con los receptores propios de las células blanco, ocasionando cambios que transportan para la síntesis y liberamiento de mediadores secundarios. Durante la sepsis liberan otras citocinas, óxido nítrico o prostaglandinas y leukotrienos. Las principales citoquinas son el TNF, IL de tipo 1, 6 o 8 y los interferones. La infección es un evidente estímulo para la salida de citocinas por moléculas de tipo bacteriana, sea el liposacarido o la endotoxina o, y es aceptada por células del sistema inmune innato. (Orfali, 2004)

### **Fisiopatología de la sepsis y el shock séptico en neonatos**

Actualmente los conocimientos acerca de la fisiopatología de la sepsis en neonatos son amplia. Se sabe que la cascada séptica se debe a una mala respuesta autoinmune que al daño a nivel bacteriano. Este comportamiento inflamatorio es dado por citoquinas que aparecen a nivel circulatorio. (Orfali, 2004)

A pesar de que varias citoquinas presentan un papel importante en la patogénesis y cada una tiene sus propias características, solamente 4 son importantes: factor de necrosis tumoral alfa, interleuquina de tipo 1 beta, 6 y 8. La iteracción de las citoquinas y moléculas que la neutralizan ocasiona la clínica y pronóstico en lo séptico. La endotoxina bacteriana es el que ocasiona la

reacción séptica, en los neonatos las bacterias que ocasionan la sepsis son de tipo Gram positivos con las exotoxinas. Estos neonatos sépticos padecen clínicamente al shock frío, con descenso del gasto cardíaco, poco perfundidos, vasoconstricción e hipotensos, e incremento en la resistencia vascular pulmonar, que lleva a la hipertensión pulmonar (Orfali, 2004)

El diagnóstico se basa en la clínica y la observación. Se elaboró una escala para adultos, el *SOFA* (Evaluación de fallo orgánico secuencial), para la predicción de la mortalidad nosocomial además de reemplazar al SIRS. A nivel pediátrico se utiliza la escala pediátrica logística de disfunción orgánica (*PELOD-2*). Si la sepsis se ocasiona fuera de la UCI, se elaboró un puntaje clínico en adultos con sospecha de infección (*SOFA* rápido o *qSOFA*), en la pronóstico de la mortalidad, ya que se evalúa la frecuencia respiratoria, estado mental y presión arterial. En principio a los tres parámetros se aconseja, analizar a los neonatos y pediátricos, la frecuencia respiratoria, el estado mental y llenado capilar; considerando lo clínico. Este análisis hará una localización clínica temprana de la sepsis y el gran riesgo de mortalidad, iniciar una terapéutica adecuada y precoz. (Baique, 2017)



### III. METODO

#### 3.1 Tipo de investigacion

Es un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles

#### 3.2 Ámbito temporal y espacial

El mencionado estudio se efectuará en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018

#### 3.3 Variables

**VARIABLES INDEPENDIENTES.** - En base a lo característico de la población/muestra y los probables factores de riesgo que deseamos medir.

Sexo

Edad

Peso

Edad gestacional

Signos y síntomas clínicos

Días con catéter venoso periférico

Días de estancia

Hemocultivo

Susceptibilidad antimicrobiana

Días de inicio de leche materna

Uso de antiseoretos del Hcl

Días con sonda orogástrica

Germen aislado

Ventilación mecánica

Tratamiento

Cirugías

Condición de egreso

**VARIABLE DEPENDIENTE.** - Se considera básicamente al diagnóstico de sepsis nosocomial (Categórica nominal).

### 3.4 Población y muestra

Son todos los neonatos que nacieron en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (collique) durante el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018. De los cuales se obtendrán los casos y la población control

El tamaño muestral fue calculado con la fórmula de Fleiss con Corrección de Continuidad (ver anexo)

Nivel de confianza de dos lados: 95%

Potencia (% de probabilidad de detección): 80%

Razón de controles por caso: 1:1

Proporción hipotética de controles con exposición: 25%

Proporción hipotética de casos con exposición: 10%

Odds Ratio: 0.31

Usando la formula y reemplazando los datos se necesitó 103 casos y 103 controles. El Tamaño total de la muestra fue de 206

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Casos: Todos los neonatos que entraron al servicio de Neonatología que desarrollaron infección dentro del nosocomio, mas evidencia clínica en el servicio

Controles: Todos los neonatos que entraron al servicio de Neonatología que no desarrollaron infección dentro del nosocomio

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Neonatos con antecedentes de factor de riesgo sea fiebre materna, ITU 3er trimestre, infección materna, RPM >24 horas.

Neonatos transferidos de otros centros de salud con el diagnostico de sepsis nosocomial

Neonatos que contengan aislamientos de germen por diferentes fuentes de cultivo como punta de catéter, secreciones, liquido cefalorraquídeo.

### **METODO DE MUESTREO**

Muestreo aleatorio

## **3.5 Instrumentos**

Para el presente estudio se utilizo una ficha de recopilacion de datos adecuada al estudio. En la ficha se consignaron datos clínicos de las historias clínicas elegidas. Luego se verifico cada ficha para realizar un adecuado control de calidad y se elimino las fichas con datos incompletos

## **FUENTES DE INFORMACIÓN:**

Libro de registros de nacimiento del servicio de atención inmediata del recién nacido

Historia clínica perinatales (CLAP) del recién nacido.

Libro de mortalidad neonatal.

### **3.6 Procedimientos:**

El procedimiento de captación de datos se recolectará: en una hoja única para los casos (con criterios de sepsis nosocomial) y los controles (sin criterios de sepsis nosocomial) que presentan criterios de inclusión y no se hallan inmerso en los criterios de exclusión. En este formato se incluirá toda la información pertinente para dicho estudio.

Se realizará el control de datos

Se revisará las fallas.

Se revisará la falta de llenado de algún dato y se buscará nuevamente el dato en todas fuentes de información contempladas.

### **3.7 Análisis de datos**

Los datos se elaboraron en el programa Microsoft Excel para Windows 2010, luego se analizaron en el programa estadístico Stata versión 11,1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). En el análisis descriptivo del estudio, estas variables estudiadas fueron puntualizadas en función a porcentajes y frecuencias, por cada grupo (Casos y controles). En el análisis bivariado, se calculó el OR, el IC y el valor p. Se consideró, que las diferencias por cada grupo fueron estadísticamente significativas con un Valor  $p < 0.05$ .

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para cada factor de riesgo se calculará mediante el cross tab.

Chi cuadrado.

Odds ratio

	<i>EXPUESTOS</i>	<i>SIN EXPONER</i>	<i>TOTAL</i>
<i>CASOS</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A + C</i>
<i>CONTROLES</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>C + D</i>
<i>TOTAL</i>	<i>A + C</i>	<i>B + D</i>	<i>A + B + C + D</i>

PROPORCION DE =  $A \times D$

DESIGUALDAD  $B \times C$

INTERPRETACION DE LOS VALORES DEL RIESGO

### **RANGO DE OR**

### **INTERPRETACION**

0.0 – 0.3

BENEFICIO GRANDE

0.4 - 0.5

BENEFICIO MODERADO

0.6 – 0.8

BENEFICIO INSIGNIFICANTE

0.9 – 1.1

SIN EFECTO

1.2 – 1.6

RIESGO INSIGNIFICANTE

1.7 – 2.5

RIESGO MODERADO

Mayor o igual a 2.5

RIESGO ELEVADO

Riesgo atribuible.

Valor de significación de  $p < 0.05$

Nivel de confianza de 95%

Análisis de regresión logística:

Dada una variable dependiente dicotómica (sepsis neonatal nosocomial o no) y una o más variables independientes de tipo cuantitativas o cualitativas. (Variables independientes)

#### IV. RESULTADOS

Durante el 2018 se registro 4311 nacimientos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, siendo el universo de estudio, de los cuales se incluyo la muestra de 206 historias clinicas las cuales fueron 103 neonatos con apreciación de sepsis intrahospitalaria (casos) y 103 neonatos sin apreciacion de sepsis intrahospitalaria (controles)

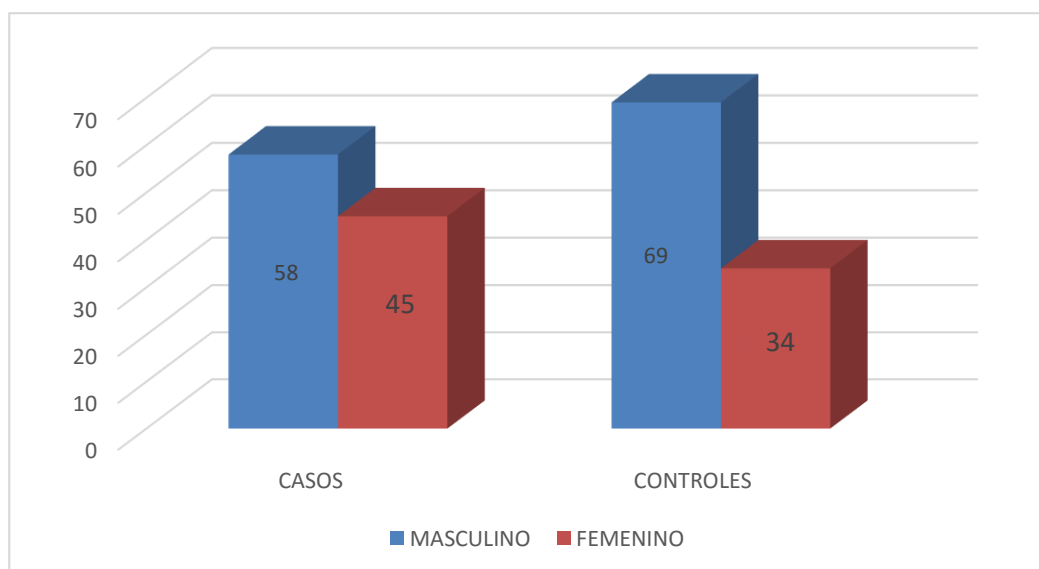
La asignacion del sexo de los neonatos en el caso de los que desarrollaron sepsis nosocomial fue 58 en masculino (56.31%) y 45 en femenino (43.69%)

Tabla 1

*Sexo de los neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Sexo	N°	%
Masculino	58	56.31%
Femenino	45	43.69%

La Tabla 1 muestra el sexo de los neonatos. Fuente: Autoria propia



*Figura 1. Sexo de neonatos en correspondencia a casos y controles*

En la tabla 2 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalarias de los que ingresaron con edad de < 7 días son los que presentaron mayor porcentaje (67.96%) respecto a los que fueron considerados con más días de edad (32.04%)

Tabla 2

*Edad de ingreso de los neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Edad de ingreso	N	%
<7 días	70	67.96
>=7 días	33	32.04

La Tabla 2 muestra que hubo más casos en neonatos con <7 días de ingreso.

Fuente: Autoría propia

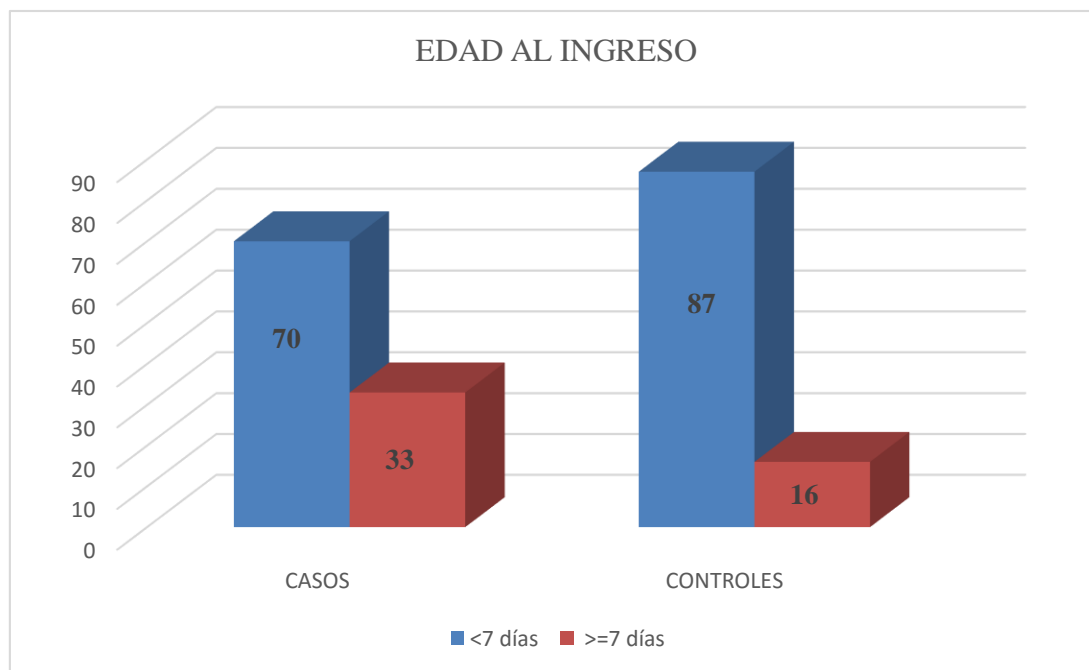


Figura 2. Edad de ingreso de neonatos en correspondencia a casos y controles



Se observa en la tabla 3 se analiza los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a la edad gestacional de > 37 días son los que presentaron mayor porcentaje (67.96%) respecto a los que fueron considerados con menor edad gestacional (32.04%)

Tabla 3

*Edad gestacional de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Edad gestacional	N	%
<37 semanas	33	32.04
>=37 semanas	70	67.96

La Tabla 3 muestra que hubo más casos en neonatos con > 37 semanas de gestación materna. Fuente: Autoría propia

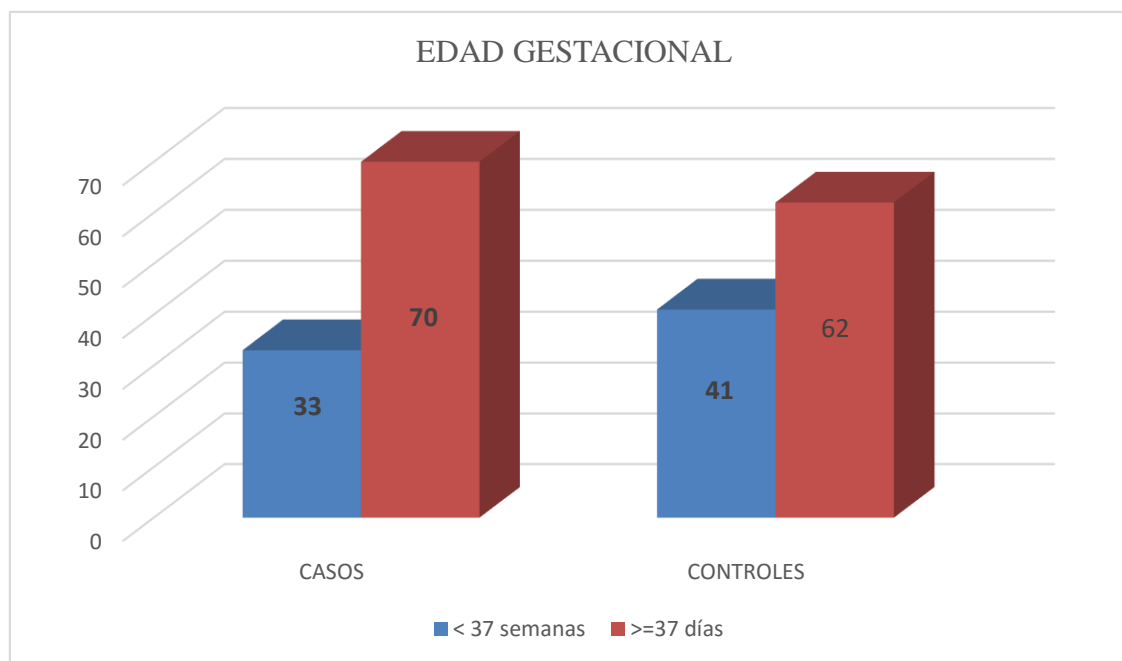


Figura 3. Edad gestacional de madres de neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 4 se observa de los que desarrollaron sepsis intrahospitalaria respecto al peso de nacimiento ( $>2500\text{g}$ ) son los que presentaron mayor porcentaje (72.82%) respecto a los que fueron considerados con menor peso de nacimiento (27.18%)

Tabla 4

*Peso de nacimiento de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

peso nacimiento	n	%
$< 2500\text{g}$	28	27.18
$\geq 2500\text{g}$	75	72.82

La Tabla 4 muestra que hubo más casos en neonatos con mayor peso al nacer.

Fuente: Autoria propia

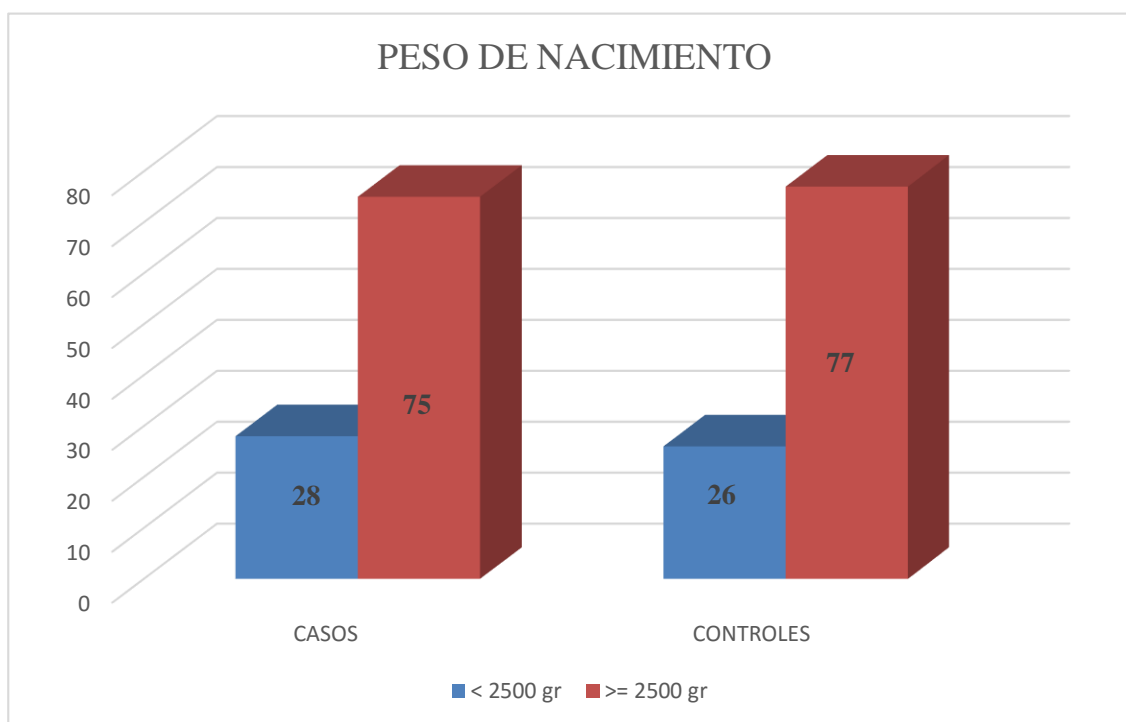


Figura 4. Peso de nacimiento de neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 5 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a los días con sonda orogastrica (< 7 días) son los que presentaron mayor porcentaje (67.96%) respecto a los que fueron considerados con mayor tiempo con sonda orogastrica (32.04%)

Tabla 5

Días con sonda orogastrica de neonatos con sepsis intrahospitalaria

Días con SOG	n	%
< 7 días	98	95.14
> 7 días	5	4.86

La Tabla 5 muestra que hubo mas casos en neonatos con <7días de uso de SOG. Fuente: Autoria propia

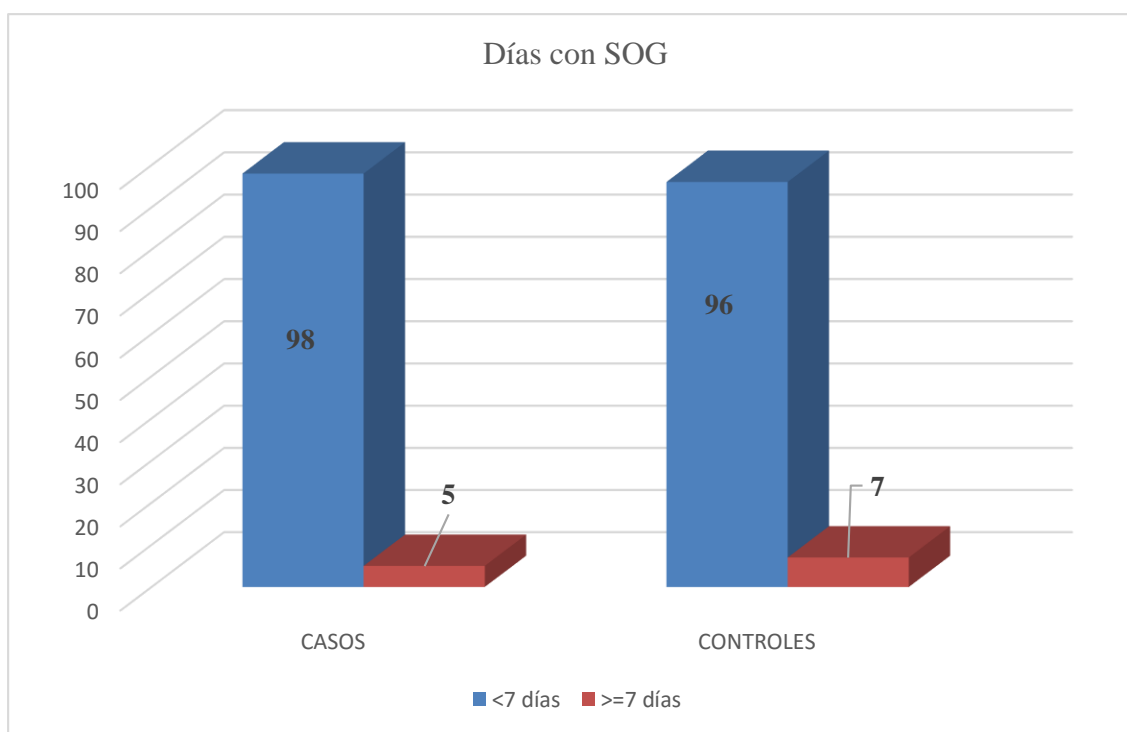


Figura 5. Días con SOG de neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 6 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto al días con catéter venoso periférico (>7 días) son los que presentaron mayor porcentaje (78.64%) respecto a los que fueron considerados con menos días con catéter venoso periférico (21.36%)

Tabla 6

*Días con cateter venoso periferico en neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Días con CVP	N	%
< 7 días	22	21.36
> 7 días	81	78.64

La Tabla 6 muestra que hubo mas casos en neonatos con <7días de uso de CVP.

Fuente: Aatoria propia

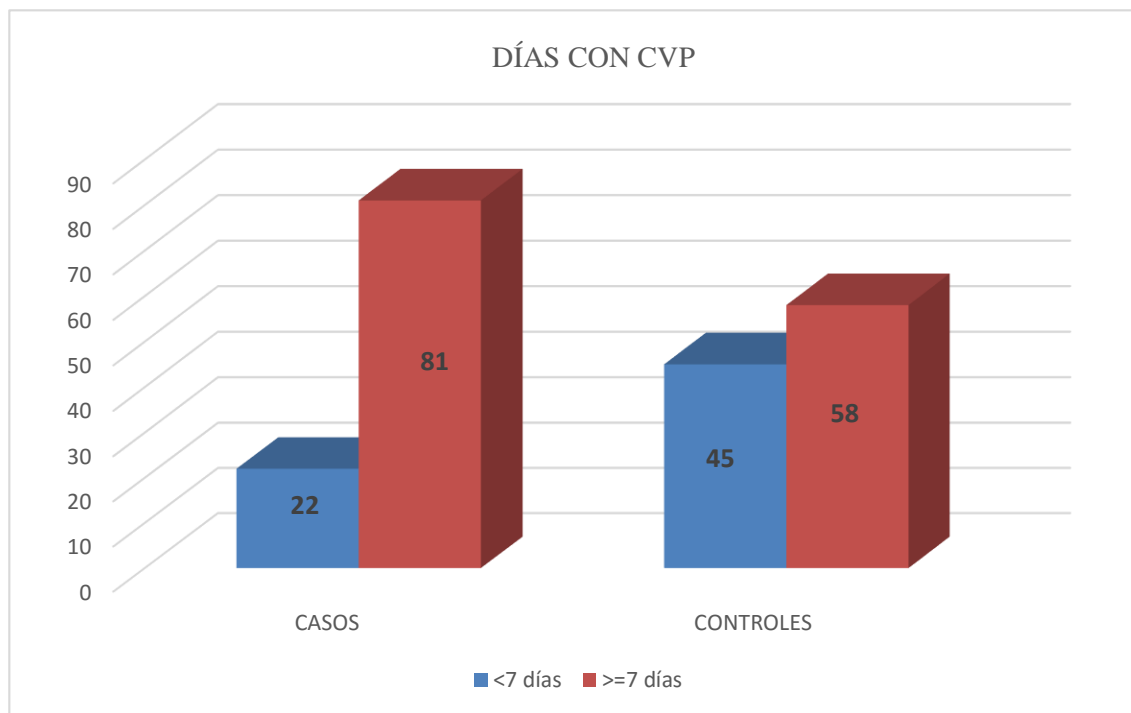


Figura 6. Días con CVP en neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 7 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a los que usaron antiseptores son los que presentaron menor porcentaje (20.38%) respecto a los que no llegaron a usar antiseptores (79.62%)

Tabla 7

*Uso de antiseptores en neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Antiseptores	N	%
SI	21	20.38
NO	82	79.62

La Tabla 7 muestra que hubo más casos en neonatos que no usaron antiseptores. Fuente: Autoria propia

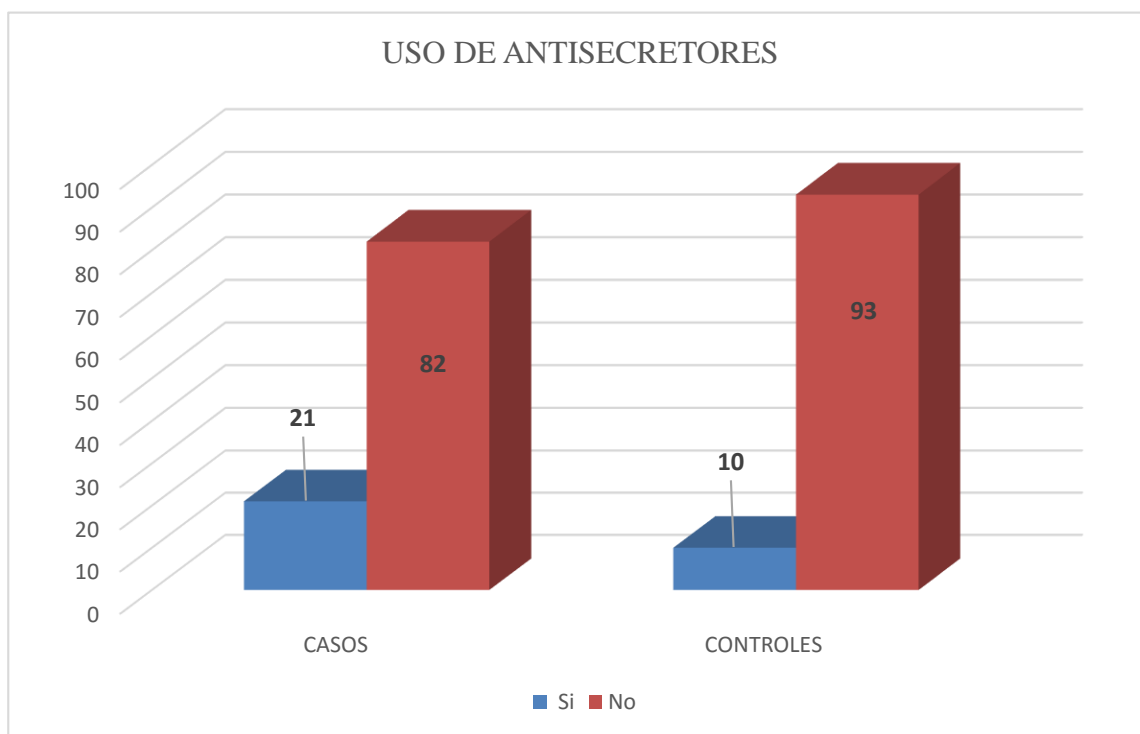


Figura 7. Uso de antiseptores en neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 8 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a los que usaron CPAP son los que presentaron menor porcentaje (20.38%) respecto a los que no llegaron a usar CPAP (79.62%)

Tabla 8

*Uso de CPAP en neonatos con sepsis intrahospitalaria*

CPAP	N	%
SI	26	25.24
NO	77	74.76

La Tabla 8 muestra que hubo más casos en neonatos que no usaron CPAP.

Fuente: Autoria propia

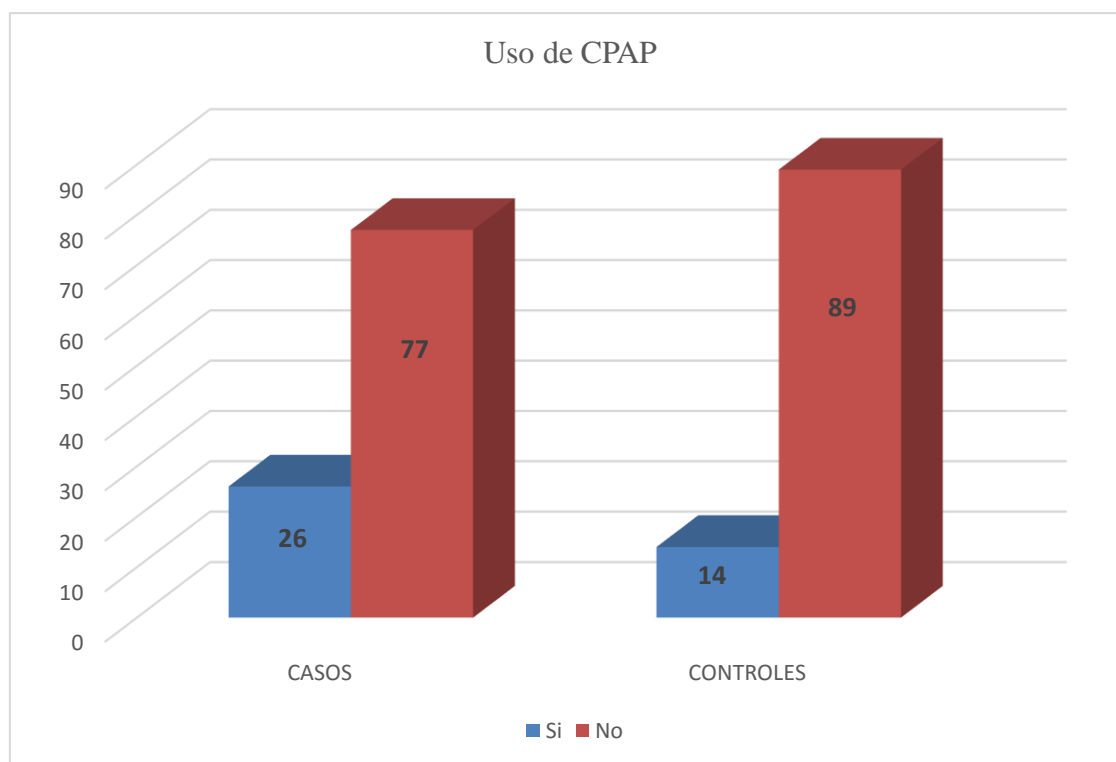


Figura 8. Uso de CPAP en neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 9 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a los que usaron ventilador mecanico son los que presentaron menor porcentaje (6.8%) respecto a los que no llegaron a usar ventilador mecanico (93.2%)

Tabla 9

*Uso de ventilador mecanico en neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Ventilador Mecanico	N	%
SI	7	6.80
NO	96	93.20

La Tabla 9 muestra que hubo más casos en neonatos que no usaron ventilador mecanico. Fuente: Autoria propia

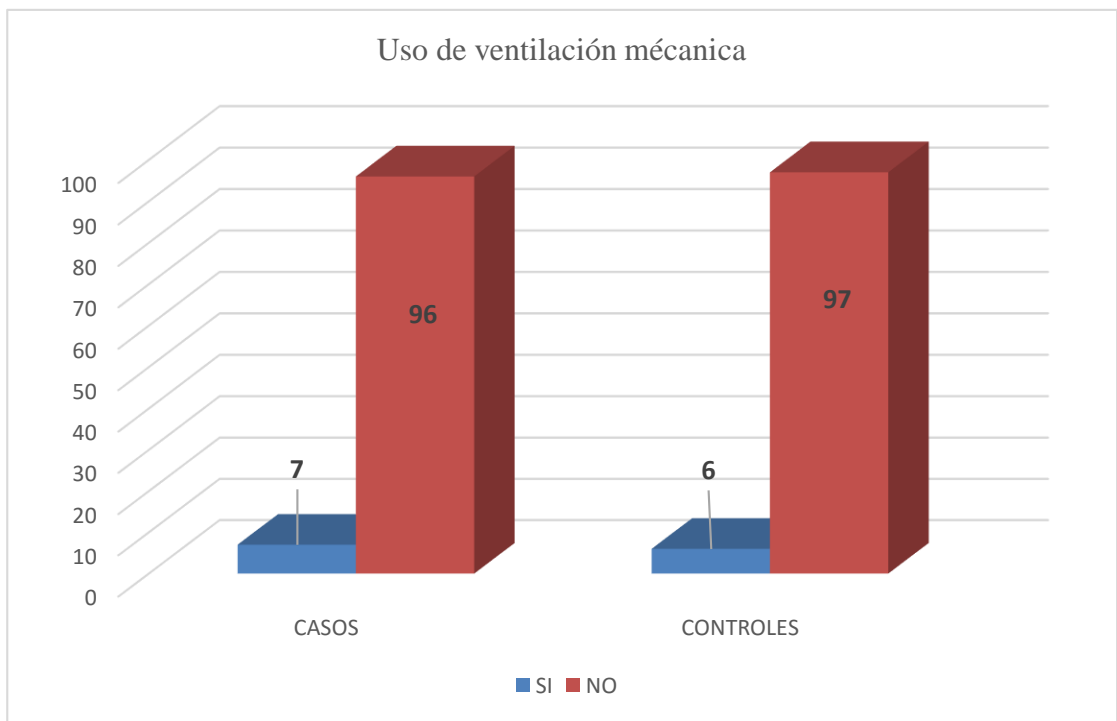


Figura 9. Uso de Ventilador Mecanico en neonatos en correspondencia a casos y controles

En la tabla 10 se observa de los que adquirieron sepsis intrahospitalaria respecto a los que se realizaron cirugía son los que presentaron menor porcentaje (6.8%) respecto a los que no llegaron a realizarse cirugía (93.20%)

Tabla 10

*Cirugía en neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Cirugias	N	%
SI	12	11.65
NO	91	88.35

La Tabla 10 muestra que hubo más casos en neonatos a los que no se le realizo cirugía. Fuente: Autoria propia

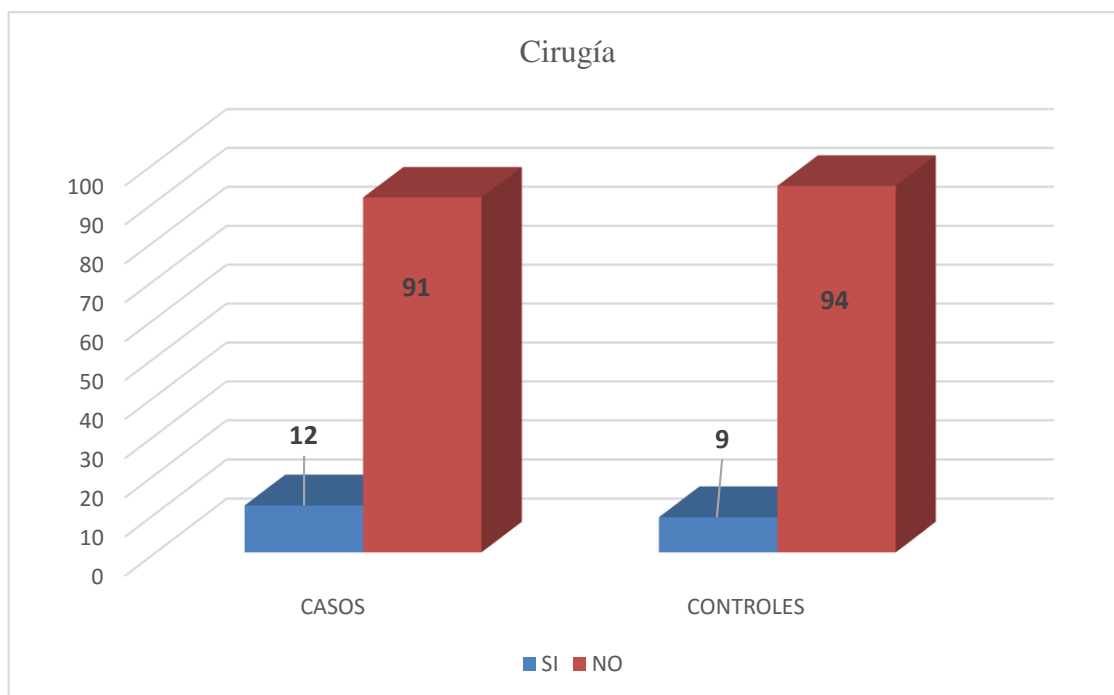


Figura 10. Cirugía en neonatos en correspondencia a casos y controles



En la tabla 11 se observa el diagnóstico de ingreso al servicio de neonatología siendo la principal la sepsis neonatal (25.24%), seguido de la ictericia (18.44%), continuado por la enfermedad de membrana hialina (15.33%), entre las causas principales

Tabla 11

*Diagnostico de ingreso de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Diagnostico principal	N°	%
Sepsis neonatal	26	25.24%
Ictericia neonatal	19	18.44%
Enfermedad de membrana hialina	16	15.33%
Trastornosmetabolicos	14	13.59%
Prematuriedad	13	12.62%
Asfixia neonatal	6	5.82%
Sindrome de aspiracion meconial	5	4.85%
Otros	4	4.11%

La Tabla 11 muestra el diagnóstico de ingreso de los neonatos. Fuente: Autoria propia

En la tabla 12 se observa la sintomatología que presentaron los neonatos siendo la principal la fiebre (76.31%), seguido de la distensión abdominal (69.54%), seguido del residuo gastrico (54.83%), entre las formas principales

Tabla 12

*Sintomatologia de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Sintomatologia	%
Fiebre	66.01
Distension abdominal	59.22
Residuo gastrico	44.66
Letargia	29.12
Apnea	21.35
Bradycardia	6.79
Otros	2.48

La Tabla 12 muestra los síntomas que presentaron los neonatos. Fuente: Autoria propia

En la tabla 13 se observa el diagnostico de egreso que presentaron los neonatos con sepsis intrahospitalaria siendo 14 de ellos (13.59%) los fallecidos

Tabla 13

*Diagnostico de egreso de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Diagnostico de egreso	N	%
Alta	89	86.41
Fallecido	14	13.59

La Tabla 13 muestra el diagnostico de egreso de los neonatos. Fuente: Autoria propia

En la tabla 14 se observa que de los 103 neonatos con el diagnostico de sepsis intrahospitalaria tuvieron hemocultivos positivos solo 22 (21.54%)

Tabla 14

*Resultados de hemocultivos positivos de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Hemocultivos	N°	%
Positivos	22	21.54%
Negativos	81	78.46%

La Tabla 14 muestra que hubo menos casos hemocultivos positivos. Fuente: Autoria propia

En la tabla 15 se observa de los hemocultivos positivos en orden de frecuencia el mas frecuente fue el enterobacter sp (22.8%), seguidos del enterococo sp, estafilococo aureus y klebsiella pneumoniae con igual proporción (18.20%)

Tabla 15

*Bacterias aisladas de neonatos con sepsis intrahospitalaria*

Microorganismo aislado	N° de Hemocultivos (+)	%
enterobacter sp	5	22.80%
enterococos sp	4	18.20%
estafilococo aureus	4	18.20%
klebsiella sp	4	18.20%
estafilococo coagulasa (-)	3	13.60%
acitenobacter sp	2	9.10%

La Tabla 15 muestra las bacterias aisladas de los hemocultivos positivos. Fuente: Autoria propia

En la tabla 16 y 17 se observa los antibióticos a usar y su sensibilidad como su resistencia

Respecto al estafilococo aureus sp se observa que presenta una sensibilidad de 100% para Ciprofloxacino, vancomicina, tetraciclina, oxacilina, rifampicina para 4 cepas; levofloxacino, nitrofurantoina, gentamicina, linezolid, moxifloxacino para 3 cepas y trimetoprima-sulfametoxazol para 1 cepa. Mientras que presenta una resistencia del 100% para penicilina

Respecto al estafilococo coagulasa negativo se observa que tiene una sensibilidad al 100% para tetraciclina para 3 cepas; rifampicina y trimetoprima- sulfametoxazol para 2 cepas y moxifloxacino para una cepa. Mientras que presenta una resistencia del 100% para penicilina y eritromicina para 3 cepas; y levofloxacino para una cepa

Respecto al Enterococo sp se observa que tiene una sensibilidad al 100% para Ciprofloxacino y vancomicina para 4 cepas; levofloxacino, nitrofurantoina, moxifloxacino, quinupristina-dalfopristina para 1 cepa. Mientras que presenta una resistencia del 100% para tetraciclina para 4 cepas y eritromicina para 1 cepa

TABLA 16

*Espectro antimicrobiano del estafilococo aeurus sp, estafilococo coagulasa negativo y enterococo sp*

	estafilococo aeurus sp		estafilococo coagulasa (-)		Enterococo sp	
	S	R	S	R	S	R
Ciprofloxacino	4 (100%)		1(33.3%)	2(66.6%)	4 (100%)	
levofloxacino	3 (100%)			1 (100%)	1 (100%)	
nitrofurantoina	3 (100%)				1 (100%)	
vancomicina	4 (100%)				4 (100%)	
clindamicina	3 (75%)	1 (25%)	3(75%)	1 (25%)		
gentamicina	3 (100%)		1(33.3%)	2(66.6%)		
moxifloxacino	3 (100%)		1 (100%)		1 (100%)	
tetraciclina	4 (100%)		3 (100%)			4 (100%)
quinupristina-dalfopristina	2(66.6%)	1(33.3%)			1 (100%)	
moxifloxacino	3 (100%)					
oxacilina	4 (100%)					
rifampicina	4 (100%)		2 (100%)			
eritromicina	2 (50%)	2 (50%)		3 (100%)		1 (100%)
trimetoprima-sulfametoxazol	1 (100%)		2 (100%)			
penicilina		4 (100%)		3 (100%)	1 (25%)	3 (75%)
ampicilina					2 (50%)	2 (50%)
estreptomicina de alta carga					2(66.6%)	1(33.3%)
gentamicina de alta carga					1(33.3%)	2(66.6%)

La Tabla 16 muestra el espectro antimicrobiano del estafilococo aeurus, estafilococo coagulasa negativo y enterococo además de su sensibilidad y resistencia a los antibióticos. Fuente: Autoría propia

Tabla 17

*Espectro antimicrobiano del acitenobacter sp, klebsiella sp y enterobacter sp*

	acitenobacter sp		klebsiella sp		enterobacter sp	
	S	R	S	R	S	R
Ciprofloxacino	2 (100%)		1 (25%)	3 (75%)	5(100%)	
gentamicina	2 (100%)		2 (50%)	2 (50%)	4(100%)	
trimetoprima-sulfametoxazol	2 (100%)		1 (25%)	3 (75%)	3 (75%)	1 (25%)
ampicilina				4(100%)		4(100%)
Gentamicina de alta carga					1(100%)	
ampicilina sulbactam	2 (100%)		1 (25%)	3 (75%)		3(100%)
Piperacilina-tazobactam	1 (100%)					
ceftazidima	1 (100%)		1 (33.3%)	2 (66.6%)	4(100%)	
cefepima	1 (100%)		1 (25%)	3 (75%)	4(100%)	
imipenem	2 (100%)		4 (100%)		5(100%)	
ceftriaxona	1 (100%)		1 (25%)	3 (75%)	5(100%)	
amikacina	1 (100%)		4 (100%)		5(100%)	
meropenem	1 (100%)		2 (100%)		1(100%)	
ertapenem			3 (100%)		5(100%)	
cefazolina			1 (50%)	1 (50%)		
aztreonam				1(100%)	1(100%)	
tigeciclina					1(100%)	
tobramicina					1(100%)	
trimetropina					1(100%)	

La Tabla 17 muestra el espectro antimicrobiano del acitenobacter sp, klebsiella sp y enterobacter sp además de su sensibilidad y resistencia a los antibióticos. Fuente: Autoría propia

Respecto al acitenobacter sp se observa que tiene una sensibilidad al 100% para imipenem, ciprofloxacino, gentamicina, trimetoprima-sulfametoxazol, ampicilina-sulbactam, para 2 cepas; Piperacilina-tazobactam, ceftazidima, cefepima, ceftriaxona, amikacina y meropenem para 1 cepa. No se reporto resistencia

Respecto al klebsiella sp se observa que tiene una sensibilidad al 100% para imipenem, amikacina para 4 cepas; ertapenem para 3 cepas y meropenem para 2 cepas. Mientras que presenta una resistencia del 100% para ampicilina para 4 cepas; y aztreonam para una cepa

Respecto al enterobacter sp se observa que tiene una sensibilidad al 100% para imipenem, ciprofloxacino, ceftriaxona, amikacina y ertapenem para 5 cepas; gentamicina, ceftazidima y cefepima para 4 cepas; trimetoprima-sulfametoxazol para 3 cepas; Gentamicina de alta carga, meropenem, aztreonam, tigeciclina, tobramicina, trimetropina. Mientras que presenta una resistencia del 100% para ampicilina para 4 cepas y ampicilina-sulbactam para 3 cepas

En el análisis descriptivo del estudio, las variables categóricas fueron descritas con frecuencias y porcentajes, por cada grupo (Casos y controles). En el análisis bivariado, se calculó el OR, el IC y el valor p. Se consideró, que las diferencias por cada grupo fueron estadísticamente significativas con un Valor  $p < 0.05$ .

De este estudio descriptivo de casos y controles. En la tabla 18 se tiene el valor p para ver que valores salieron significativos, entonces son esas asociaciones significativas las que entran a diagnostico en el que se calcula el OR e intervalo de confianza. Se observa que salieron 5 valores significativos en el análisis descriptivo (Tabla 19)

Tabla 18

*Características de los neonatos internados en el servicio de Neonatología del Hospital Sergio Bernales*

Variable	Neonatos hospitalizados por Sepsis Intrahospitalaria (n=103) n(%)	Neonatos hospitalizados por otras causas (n=103) n(%)	Valor p*
<b>Sexo</b>			0,115
<b>Varón</b>	58 (45,67)	69 (54,33)	
<b>Mujer</b>	45 (56,96)	34 (43,04)	
<b>Edad al ingreso</b>			<b>0,005*</b>
<7 días	70 (44,59)	87(55,41)	
≥7 días	33 (67,35)	16 (32,65)	
<b>Edad gestacional al nacimiento</b>			0,245
< 37 semanas	33 (44,59)	41 (55,41)	
≥37 días	70 (53,03)	62 (46,97)	
<b>Peso de nacimiento</b>			0,751
< 2500 gr	28 (51,85)	26 (48,15)	
≥ 2500 gr	75 (49,34)	77 (50,66)	
<b>Días de estancia</b>			<b>&lt;0,000*</b>
<10 días	50 (38,76)	79 (61,24)	
≥10 días	53 (68,83)	24 (31,17)	
<b>Días de inicio de lactancia materna</b>			0.151
≤3 días	88 (85,44)	15 (14,56)	
>3 días	80 (77,67)	23 (22,33)	
<b>Días con SOG</b>			0,552
<7 días	98 (50,52)	96 (40,48)	
≥7 días	5 (41,67)	7 (58,33)	
<b>Días con CVP</b>			<b>0,001*</b>
<7 días	22 (32,84)	45 (67,16)	
≥7 días	81 (58,27)	58 (41,73)	
<b>Uso de antiseptores</b>			<b>0,032*</b>
<b>Si</b>	21 (67,74)	10 (32,26)	
<b>No</b>	82 (46,86)	93 (53,14)	
<b>Uso de CPAP</b>			<b>0,035*</b>
<b>Si</b>	26 (65,00)	14 (35,00)	
<b>No</b>	77 (46,39)	89 (53,61)	
<b>Uso de ventilación mecánica</b>			0,774
<b>Si</b>	7 (53,85)	6 (46,15)	
<b>No</b>	96 (49,74)	97 (50,26)	
<b>Cirugía</b>			0,490
<b>Si</b>	12 (57,14)	9 (42,86)	
<b>No</b>	91 (49,19)	94 (50,81)	

La tabla 18 muestra las variables analizando su valor estadístico p. Fuente: Autoría propia

*Los datos se expresan como n (%) o media (SD); \*Pearson, chi cuadrado o t-Student según correspondía;*

*\*Valor  $p < 0.05$*

En la **tabla 19**, podemos observar los factores que se asociaron al desarrollo o no de sepsis intrahospitalaria en los neonatos internados en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (collique). Es así que encontramos factores de riesgo para la formación de Sepsis Intrahospitalaria; como el uso de anti-secretore, el cuál incrementa en 2.38 la aparición de sepsis intrahospitalaria en funcion al grupo de neonatos que no se le suministró anti-secretore.; de igual manera el uso de CPAP, el cual incrementó en 2.14 veces el riesgo de sepsis intrahospitalaria frente a aquellos que no utilizaron CPAP. También, en el presente estudio se identificaron factores protectores respecto al desarrollo de Sepsis Intrahospitalaria, estos fueron: Una edad al ingreso menor a 7 días, una estancia hospitalaria menor a 7 días y el uso de CVP menor a 7 días.

TABLA 19

*Análisis de las variables asociadas al desarrollo de Sepsis Intrahospitalaria*

VARIABLE	OR	IC	p
Edad al ingreso <7 días	0,39	0,19-0,76	0.006*
Estancia <7 días	0,28	0,15-0,52	0.000*
Uso de CVP <7 días	0,35	0,18-0,64	0.001*
Uso de antsecretore	2,38	1,06-5,35	0,036*
Uso de CPAP	2,14	1,04-4,40	0.037*

La tabla 19 muestra las variables cuyo valor p salieron significativos. Fuente: Autoria propia

IC (95%), \*Valor  $p < 0.05$



## V. DISCUSION DE RESULTADOS

La sepsis neonatal es uno de las principales preocupaciones de la salud pública a nivel nacional. A pesar de los avances que se ha tenido para explicar su fisiopatología, todavía es un reto para la salud pública debido a la mortandad que produce cuando no es tratado a tiempo o se tiene mucho tiempo en hospitalización debido a los microorganismos propios del hospital que son más resistentes a los antibióticos convencionalmente usados

Respecto al sexo del neonato al tener un  $p= 1.15$  se observa que no se encuentra relación entre sexo del neonato y sepsis neonatal intrahospitalaria. Esto es corroborado por estudios en el que autores tampoco encuentran una una relación entre el sexo del neonato y la sepsis intrahospitalaria, a pesar de que en sus estudios prevalecen el sexo femenino (Cardenas, 2010) y en otro prevalecen el masculino (Baldeon, 2010)

Respecto a la edad de ingreso al tener un  $p= 0.05$  y  $OR= 0.39$  es decir tiene un valor estadísticamente significativo y un OR bajo actúa siendo un factor protector, es decir que hay pocas posibilidades de que ocurra la relación entre edad de entrada al servicio y sepsis intrahospitalaria. Esto es contrastado por estudios como el de Guillén (2011) donde no es considerado la edad de ingreso como factor de riesgo para la aparición de sepsis intrahospitalaria ( $OR= 1,07$  e  $IC 95\% =0,55-2,08$ )

Respecto a a la edad gestacional al tener un valor de  $p: 0.245$  quiere decir que no hubo relación entre la sepsis y la edad gestacional. Diversos estudios consideran para que se desarrolle sepsis intrahospitalaria tener una edad gestacional menor a 32 semanas como el de Torres (2017)

donde encuentra esta asociación (OR 8, IC95%: 2.4-26.5,  $p=0.0000$ ), aunque otros estudios lo contrastan como el de Guillen (2011) en el que la edad gestacional de 38 a 42 semanas es considerada como factor de riesgo para que se desarrolle sepsis intrahospitalaria (OR 2.79, IC95%: 1,14- 6,97,  $p= 0,022$ )

Respecto al peso al nacimiento se encontró un  $p: 0.751$  es decir que en este estudio no hubo relación entre esta variable y la sepsis intrahospitalaria. Becerra (2018) considera como factor de riesgo (OR = 3.3, IC = 1, 6 - 9.8,  $p< 0.05$ ) el bajo peso al nacer para que se desarrolle sepsis intrahospitalaria. Tijerina (2011) considera que el peso del neonato debe estar entre 1500-2500g (OR=18,  $p<0.001$ ) para que haya asociación entre esta variable y la sepsis intrahospitalaria. En estos casos la muestra contenía un mayor porcentaje de neonatos considerado como bajo peso, lo cual contrasta con nuestro estudio donde un buen porcentaje de neonatos estaban considerados como adecuado peso con lo cual la posibilidad de asociación no se pudo haber encontrado

Respecto al día de estancia al encontrar un  $p$  significativo  $p<0.000$  y un OR: 0,28 es decir al tener un valor significativo y un  $OR<1$  en este estudio se comporta como un factor protector, es decir hay pocas posibilidades de que ocurra el evento con lo cual se cumple que cuanto menos estancias este en el hospital, menos posibilidad de infección nosocomial. Y eso es corroborado por estudios como el de Nuñez (2015) donde menciona que tener una estancia hospitalaria entre 3 a 6 días es un factor protector para sepsis intrahospitalaria (OR=0,29; IC=0,14 – 0,63). Igualmente Guillen (2011) considera para que haya asociación entre esta variable y la sepsis intrahospitalaria debe tener de 11 a 15 días de estancia (OR=8.16, IC=2.31-31.44,  $p<0.000$ ) para ser considerado como factor de riesgo

Respecto a los días con sonda orogastrica al encontrar un  $p$ : 0.552 es decir que no hubo relación entre esta variable y la sepsis intrahospitalaria. este estudio concuerda con lo realizado por Garcia (2011) donde tampoco considera los días con sonda orogastrica como factor de riesgo para desarrollar sepsis intrahospitalaria (OR=2, IC=1.0-4.3;  $p$ =0.003). Aunque numerosos estudios consideran el uso prolongado de sonda orogastrica como causa de sepsis intrahospitalaria como el de Tijerina (2011) donde lo considera como factor de riesgo (OR= 53.3,  $p$ < 0.000) ya que lo correlacionan con la prematuridad, cuestión que en nuestro estudio no prevaleció ya que hubo mas pacientes con adecuado peso.

Respecto al uso de catéter venoso periférico, se encontró un  $p$  estadísticamente significativo  $p$ : 0.001 y un OR: 0,35 se considera como factor protector puesto que un menor tiempo de uso se correlaciona con menor posibilidad de infección intrahospitalaria. Esto contrasta con los estudios de Nuñez (2015) donde considera que no hay asociación entre el uso de catéter venoso periférico y sepsis intrahospitalaria ya que en sus estudios no hay asociación significativa. Sin embargo, Geffers (2014) considera una asociación significativa entre el uso del catéter venoso periférico y la sepsis intrahospitalaria (OR=5.97, IC=3.76-9.48;  $p$ <0.001) en neonatos con muy bajo peso al nacer. Capdevila (2013) considera la importancia de esta variable ya que diversos trabajos observacionales han puesto de enunciación la importancia de las vías periféricas como responsable de sepsis de origen hospitalario y su conocimiento para la prevención del desarrollo de infecciones nosocomiales

Respecto al uso de antiseptores se encontró un  $p$  estadísticamente significativo  $p$ : 0.32 y un OR: 2.38 se comporta como un factor de riesgo es decir que hay una alta probabilidad de que

ocurra tal evento. En este caso se considera como riesgo moderado. Cardenas (2010) considera que debido a que la inhibición de ácido normal produce una ruptura de la protección ácida del medio y colonización de bacteria ya que también en sus estudios encuentra esta asociación (OR=7.08, IC=3.68-3.61, p=0.000) donde también lo considera como factor de riesgo. También Garcia (2015) lo considera como factor de riesgo la asociación entre uso de antiseptores y sepsis intrahospitalaria (OR=7.8, IC=5.0-12.3; p<0.001).

Respecto al uso de CPAP se encontró un p estadísticamente significativo p: 0.035 y un OR: 2.14 se cataloga como factor de riesgo es decir que hay una alta probabilidad de que ocurra tal evento. Al igual que el caso anterior se considera como riesgo moderado. Becerra (2018) concluye que el uso prolongado de CPAP (mas de 7 días) puede ocasionar sepsis intrahospitalaria (OR = 6; IC = 1.48 – 21.9, p= 0.007) por lo que lo considera como factor de riesgo. Arroyo (2016) también considera el uso de CPAP como factor de riesgo en la manifestación de sepsis intrahospitalaria (OR = 6; IC = 1.48 –21.9, p= 0.007) sobre todo en pacientes prematuros.

En lo que refiere al empleo de ventilación mecánica el resultado fue considerado como estadísticamente no significativos (p: 0.774) es decir que en este estudio no hubo relación entre esta variable y la sepsis intrahospitalaria. Esto es contrastado por Garcia (2015) quien refiere que la ventilación mecánica mayor de 7 días es factor de riesgo para la aparición de sepsis intrahospitalaria (OR = 2.1; IC =1.1-4.2, p= 0.03). Nuñez (2015) también lo considera como factor de riesgo el uso de ventilación mecánica para la aparición de sepsis intrahospitalaria

(OR=2,6; IC=1,01 – 6,58; p= 0,044). En nuestro caso el haber salido no significativa puede ser por que hubo pocos casos relacionados con esta variable la muestra no es muy representativa

Respecto a la realización de cirugías, el resultado fue considerado como estadísticamente no significativos (p= 0.490) con lo cual no hubo asociación entre la realización de cirugías y la sepsis intrahospitalaria. Este resultado concuerda con cardenas (2010) donde tampoco encuentra asociación entre el uso de cirugía y a aparición de sepsis intrahospitalaria (OR=3,2; IC=0,83 – 2.3; p= 0,091). Aunque Garcia (2015) considera la realización de 2 o mas cirugías como factor de riesgo para la aparición de sepsis intrahospitalaria (OR= 3.0; IC= 1.1-7.9; p= 0.02). Igualmente, Becerra (2018) considera la realización de cirugías previas como factor de riesgo para la aparición de sepsis intrahospitalaria (OR= 5.0; IC= 1.14-2.3; p= 0.022). En nuestro caso al igual que la variable ventilación mecánica al haber pocos casos relacionados con esta variable la muestra no es muy representativa

Respecto al microorganismo aislado se evidencio una baja sensibilidad (21.54%), con lo que se corrobora diversos estudios donde un hemocultivos es sensible menos del 30% (Pardinas, 2017). Además, en los microorganismos aislados se evidencio que el enterobacter es el agente mas común en el 22.8% de los casos, seguido del enterococo sp, estafilococo aureus, y klebsiella con un mismo porcentaje (18.2%). Este estudio es semejante con otros donde también consideran que el enterbacter sp es el primordial microorganismo aislado en los pacientes con sepsis intrahospitalarias con hemocultivo positivo, seguido del estafilococo aureos (cardenas, 2010). Otros estudios consideran al estafilococo coagulasa negativo y klebsiella pneumoniae como principales microorganismos aislado en los pacientes con sepsis intrahospitalarias con

hemocultivo positivo (Becerra, 2018). Nuñez (2015) también considera a la *Klebsiella* sp, seguido de la *Escherichia coli* como principales microorganismos aislado en los pacientes con sepsis intrahospitalarias con hemocultivo positivo. Garcia (2015) considera al estafilococo coagulasa negativay al estafilococo *aureus* como principales microorganismos aislado en los pacientes con sepsis intrahospitalarias con hemocultivo positivo

Respecto a la diagnostico de ingreso de neonatos con sepsis intrahospitalaria se evidencio que la principal causa fue la sepsis neonatal (25.24%), seguido de la ictericia neonatal (18.44%) y enfermedad de membrana hialina (15.33%) como causas de ingreso al servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Resultado similar se encuentra en García (2015) quien encuentra como principal tipo de infección la sepsis neonatal, seguido de la bacteriemia asociada a catéter venoso y neumonía asociada a ventilador. También Cardenas (2010) encuentra como morbilidad de ingreso la sepsis neonatal, seguido de la enfermedad de membrana hialina y trastornos metabólicos como causas de ingreso.

Respecto a la sintomatologia de neonatos con sepsis intrahospitalaria que la principal causa es la fiebre (66.01%), seguido de la distension abdominal (59.22%) y residuo gastrico (44.66%). Resultados similares con el de Nuñez (2015) donde encuentra a la fiebre, seguido de los vomitos e hipoactividad como principales sintomatologías asociadas a sepsis intrahospitalaria en neonatos. Sin embargo, otros estudios contrastan como el de Becerra (2018) donde encuentra la irritabilidad, seguido de la hipoactividad y vomitos como principales manifestaciones clínicas en los neonatos con sepsis intrahospitalaria

## VI. CONCLUSIONES

La principal manifestación clínica de los neonatos con sepsis intrahospitalaria es la fiebre, seguido de la distensión abdominal y residuo gástrico

No hubo asociación entre la edad gestacional adecuada y el peso adecuado al nacer como factor de riesgo en neonatos con sepsis intrahospitalaria

En los microorganismos encontrados en hemocultivos positivos en neonatos con sepsis intrahospitalaria se encontró al enterobacter sp, seguido del enterococo sp, estafilococo aureus, y klebsiella en igual porcentaje. Además, se encontró una mayor resistencia antibiótica en la penicilina y la ampicilina

Se encontró un factor protector en el uso de CVP y un factor de riesgo en el CPAP, ambos con un tiempo de uso corto. Además de no haber asociación en el uso de ventilación mecánica, días con sonda orogastrica e intervención de cirugías con aparición de sepsis intrahospitalaria en neonatos

Los factores de riesgo encontrados fueron el uso de antiseptores el cual incrementa en 2.38 el desarrollo de sepsis intrahospitalaria frente al grupo de neonatos que no se le suministró antiseptores; de igual manera el uso de CPAP, el cual incrementó en 2.14 veces el riesgo de sepsis intrahospitalaria frente a aquellos que no utilizaron CPAP. También se identificaron factores protectores para el desarrollo de sepsis intrahospitalaria, como una edad al ingreso menor a 7 días, una estancia hospitalaria menor a 7 días y el uso de CVP menor a 7 días.

## VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere en los siguientes estudios realizar un trabajo de investigación con mayor número de muestra de casos y periodo mayor al estudiado en este caso

Se sugiere en los siguientes estudios calcular la tasa de mortalidad y de letalidad de los pacientes con sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

Se sugiere en los siguientes estudios calcular la prevalencia de sepsis intrahospitalaria, la incidencia de sepsis intrahospitalaria total e incidencia de sepsis intrahospitalaria confirmada en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

Se sugiere en los siguientes estudios aumentar el número de variables a estudiar para así obtener otras posibles causas como factores de riesgo de sepsis intrahospitalarias

Se sugiere en los siguientes estudios considerar variables laboratoriales como el PCR ya que se evidencia un gran porcentaje de PCR aumentado en paciente con sepsis intrahospitalaria confirmada o sospecha de sepsis intrahospitalaria

Se sugiere en los siguientes estudios aparte del hemocultivo considerar otros medios de cultivos como punta de catéter, cultivos de secreciones, entre otros para así obtener una mayor muestra de microorganismos causantes de sepsis intrahospitalaria

Se recomienda promover periódicamente la importancia del lavado de manos en la actividad hospitalaria y fortalecer el sistema de vigilancia de infecciones intrahospitalarias para así evitar un aumento de casos o aparición de brotes que puedan aumentar la tasa de mortalidad



## VIII. REFERENCIAS

- Cárdenas A. (2010). Factores asociados a sepsis nosocomial en el Servicio de Neonatología del Hospital Militar Central, 2009, Lima, Tesis. Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Marcos.
- Aviles T. (2013). Factores asociados a sepsis neonatal 2013, Cuenca. Tesis. Universidad de Azuay
- Lopez, J. y Perez D (2006). Definiciones de sepsis neonatal: un largo camino por recorrer. *An Pediatr (Barc)*; 65(6):525-8
- Tijerina, C., Rodríguez, I. y Gallegos, J. (2011). Sepsis neonatal intrahospitalaria. Incidencia y factores de riesgo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*; 49 (6): 643-648
- Alvarado, G., Alcalá, K y Abarca, D. (2016) características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 33(1):74-82.
- Zea, A., Turin, C y Ochoa, T. (2014). Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 31(2):358-63.
- Pérez, R., Lona, J y Verdugo, M. (2015). Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Rev chilena Infectol*, 32 (4): 387-392

- Baldeon, M. y Camposano, J. (2010). Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz, en el servicio de neonatología del hospital IV – Essalud. Huancayo. Periodo: 2006 – 2009”.  
Tesis. Universidad Nacional del Centro del Perú
- Arias S. (2016). Factores de riesgo para sepsis nosocomial en neonatos del Hospital Pablo Arturo Suárez. Tesis. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito
- Anaya, R., Valero, C., Sarralde, A. y Sánchez J. (2016). Sepsis neonatal temprana y factores asociados. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 55(3):317-23
- Orfali J. (2004). Sepsis Neonatal. Nuevas estrategias terapéuticas. *Rev. Ped. Elec.*, Vol 1, N° 1.  
ISSN 0718-0918
- Torres C. (2017). Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos e intermedios del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen desde enero a noviembre del 2016. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Becerra J. (2018). Factores de riesgo asociados a sepsis intrahospitalaria en recién nacidos pre término en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital regional docente de Cajamarca en el periodo enero a octubre de 2017. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca
- Lugo A. (2014). Factores de riesgo asociados a sepsis nosocomial en recién nacidos pre término del servicio de neonatología, hospital general Dr. Nicolás San Juan, un estudio de casos.  
Tesis. Universidad autónoma del estado de México. Toluca

Erazo J. (2017). Incidencia y factores de riesgo obstétrico en sepsis neonatal en el hospital Teodoro Maldonado carbo; julio-diciembre 2016. Tesis. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Baique P. (2017). Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. *An. Fac. med.* 78(3). 1-4

Manet L., Poveda A., Rivero S. (2010). Infección hospitalaria en recién nacidos ingresados en un servicio de cuidados intensivos neonatales. *MEDISAN.* 2-9.

Fernandez S., Brener P., Mariani G. (2011). Infecciones nosocomiales en una Unidad de Cuidados Neonatales: programa de vigilancia epidemiológica. *Arch Argent Pediatr;* 109(5):398-405

## ANEXOS

## FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## CASOS ( )      CONTROLES ( )

1.- Número de Historia Clínica:

2.- Sexo:      a. Masculino      b. Femenino

3.- Semanas de gestación:      a. < 37 semanas      b. >=37 semanas

4.- Edad al ingreso:      a. < 7 días      b. >=7 días

5.- Peso:      a. < 2500g      b. > =2500g

6.- Diagnostico al ingreso

7.- Síntomas y signos clínicos

Fiebre      SI ( )      NO ( )

Apnea      SI ( )      NO ( )

Bradycardia      SI ( )      NO ( )

Letargia      SI ( )      NO ( )

Residuo gástrico      SI ( )      NO ( )

Distensión Abdominal SI ( )      NO ( )

Otros

8.- Días estancia al momento del diagnóstico: a. < 10 días b. >=10 días

9.-Día de inicio de leche materna      a. < 3 días      b. >3 días

10. Días con sondaorogastrica      a. < 7 días      b. >7 días

11. Días con catéter venoso periférico      a. < 7 días      b. >7 días

12. Uso de antiseoretos del Hcl      a. SI      b. NO

13.- Hemocultivo y gérmenes aislados

Enterococo sp      SI ( )      NO ( )

Estafilococo aeurus      SI ( )      NO ( )

Enterobacter sp      SI ( )      NO ( )

Klebsiella sp      SI ( )      NO ( )

Acinetobacter      SI ( )      NO ( )

Estafilococo Coagulasa negativo      SI ( )      NO ( )

- 14.- Catéter central: a. SI b. NO  
15.- CPAP nasal a. SI b. NO  
16.- Ventilación mecánica: a. SI b. NO  
17.- Cirugías: a. SI b. NO  
18.- Condición de egreso: a. Alta b. Fallecido

### **ABREVIATURAS**

CPAP: presión positiva continua en la vía aérea

CVP: catéter venoso periférico

OR: Odds Ratio

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

CVC: catéter venoso central

EMH: enfermedad de membrana hialina

NEC: enterocolitis necrosante

PICC: catéter central colocado por vía periférica

RPM: Ruptura prematura de membrana

R.G: residuo gástrico

INS: Instituto Nacional de Salud

TNF: Factor de necrosis tumoral

IL: Interleuquina

ITU: Infección del tracto urinario

IC: Intervalo de confianza

## FORMULA PARA HALLAR EL TAMAÑO MUESTRAL

En este caso para hallar el tamaño muestral se usó la formula dada por Fleiss:

$$N_{Fleiss} = \frac{[z_{\alpha/2}\sqrt{(r+1)p(1-p)} + z_{\beta}\sqrt{rp_0(1-p_0) + p_1(1-p_1)}]^2}{r(p_0 - p_1)^2}$$

Además, se consideró la fórmula de Fleiss con corrección de continuidad:

$$N_{Fleiss-cc} = \frac{N_{Fleiss}}{4} \left[ 1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{N_{Fleiss}r|p_1 - p_0|}} \right]^2$$

Donde:

$$p = \frac{p_0 + rp_1}{r+1}$$

$$p_0 = \frac{p_1 OR}{(1 - P_1) + p_1 OR}$$

$Z_{\alpha/2}$  = Nivel de confianza de dos lados que es 1.96 para un intervalo de confianza de  $1 - \alpha = 0.95$

$Z_{\beta}$  = Potencia de la prueba que es 0.84 para una Potencia (% de probabilidad de detección) = 0.80

r= razón de controles por caso que en este caso es r=1

$p_1$ = proporción hipotética de controles con exposición que en este caso es  $p_1=0.25$

OR= Odds Ratios menos extremas a ser detectadas que en este caso es OR= 0.31

Reemplazando los datos:

$$p_0 = \frac{0.25 \times 0.31}{(1 - 0.25) + 0.25 \times 0.31} = 0.0936$$

Luego:

$$p = \frac{0.0936 + 1 \times 0.25}{1 + 1} = 0.173$$

Reemplazando en la fórmula de Fleiss:

$$N_{Fleiss} = \frac{[1.96 \times \sqrt{2 \times 0.173 \times 0.827} + 0.84 \times \sqrt{0.0936 \times 0.9064 + 0.25 \times 0.75}]^2}{1 \times (0.0936 - 0.25)^2} = 91$$

Reemplazando en la fórmula de Fleiss con corrección de continuidad:

$$N_{Fleiss-cc} = \frac{91}{4} \left[ 1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+1)}{91 \times 1 \times |0.25 - 0.0936|}} \right]^2 = 103$$

En conclusión, se utilizó para el presente estudio 103 casos y 103 controles

## MANIFESTACION CLINICA DE SEPSIS NEONATAL

<b>signos y síntomas iniciales de la sepsis neonatal</b>	
Generales	Fiebre, inestabilidad térmica, pobre succión, edema
Alteración del tracto gastrointestinal	Distensión abdominal, vómitos, diarrea, hepatomegalia
Alteración del sistema respiratorio	Apnea, disnea, taquipnea, retracciones, quejido, cianosis
Alteración del sistema renal	Oliguria
Alteración cardiovascular	Palidez, taquicardia, hipotensión, bradicardia
Alteración del SNC	Irritabilidad, letargia, temores, convulsiones, hiporreflexia, hipotonía, reflejo de moro alterado, fontanelas abombadas
Alteración hematológica	Ictericia, esplenomegalia, palidez, petequias, púrpura o sangrado

Tomado de Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. The Lancet. 2017;390(10104):1770-80.



### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TITULO:** Factores asociados a sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2018

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
¿Cuáles son los factores asociados a sepsis intrahospitalaria en los recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018?	<p>Identificar los factores de riesgo vinculados a sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>            Describir las características de los neonatos con sepsis intrahospitalaria, en función a su peso al nacer, edad gestacional, diagnóstico y egreso del servicio            Determinar sus diagnósticos, tratamientos invasivos, y terapéutica            Establecer sus manifestaciones clínicas más comunes            Medir los agentes más comunes de sepsis intrahospitalario y su resistencia a los antibióticos administrados            Describir los factores de riesgo vinculados a sepsis intrahospitalario en el departamento de Neonatología</p>	<p><b>GENERAL</b>            Existe factores de riesgo que se asocian al desarrollo de sepsis intrahospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales</p>	<p><b>INDEPENDIENTES</b>            Sexo, Edad, Peso, Edad gestacional, síntomas clínicos, catéter venoso periférico, estancia, Hemocultivo, inicio de leche materna antsecretores, sonda orogástrica, Germen aislado, Ventilación mecánica, Tratamiento, Cirugías, Condición de egreso</p> <p><b>DEPENDIENTE</b> sepsis nosocomial</p> <hr/> <p><b>UNIDAD DE ANALISIS</b>            Neonatos nacidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales</p> <p><b>UNIVERSO</b>            Todos los neonatos que nacieron en el Hospital Nacional Sergio Bernales</p> <p><b>POBLACION</b>            Neonatos que presentan sepsis nosocomial durante su estancia en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales</p> <p><b>MUESTRA</b>            Según la fórmula de Kelsey-Fleiss la muestra vendría a ser 103 casos y 103 controles</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION</b>            casos y controles</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b>            Descriptiva</p> <p><b>TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS</b>            Ficha de recolección de datos            Registro de nacimiento            Historia clínica perinatales (CLAP) del recién nacido.            Base de datos</p> <p><b>CONTRASTACION HIPOTESIS</b>            Analisis de datos            Análisis estadísticos</p>

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA
VARIABLE INDEPENDIENTE	Sexo	Condición sexual del paciente comprobada mediante el examen físico	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
	Edad de ingreso	Número de días con la que ingresa el neonato al hospital	Cuantitativa	Ordinal	< 7 días ≥ 7 días
	Edad gestacional	Numero de semanas desde la concepción hasta el nacimiento	Cuantitativa	Ordinal	< 37 semanas ≥ 37 semanas
	Peso al nacer	Peso en gramos al momento del nacimiento	Cuantitativa	Ordinal	< 2500g ≥ 2500g
	Días de estancias	Número de días que permaneció en el hospital	Cuantitativa	Ordinal	< 7 días ≥ 7 días
	Días de inicio de lactancia materna	Día en el que comenzó la lactancia materna	Cuantitativa	Ordinal	≤ 3 días > 3 días
	Días con sonda orogástrica	Número de días que permaneció con sonda orogástrica	Cuantitativa	Ordinal	< 7 días ≥ 7 días
	Días con CVP	Número de días que permaneció con catéter venoso periférico	Cuantitativa	Ordinal	< 7 días ≥ 7 días
	Uso de antisecretores	Recién nacido con medicación con fármaco antisecretor de HCL	Cualitativa	Nominal	SI NO
	Uso de CPAP	Uso de ventilación no invasiva que a presión positiva facilita la mecánica respiratoria	Cualitativa	Nominal	SI NO
Uso de ventilador	Uso de ventilación artificial	Cualitativa	Nominal	SI	

	mecánico	que sustituye la función respiratoria de los músculos respiratorios			NO
	Cirugías	Intervención quirúrgica al que se realiza el neonato	Cualitativa	Nominal	SI NO
	Diagnóstico de ingreso	Condición con la que ingresa el neonato al servicio de neonatología	Cualitativa	Nominal	Comorbilidad presente
	Diagnóstico de egreso	Condición con la que sale el neonato al servicio de neonatología	Cualitativa	Nominal	Alta Fallecido
	Sintomatología	Signos y síntomas que presenta al neonato con sepsis nosocomial	Cualitativa	Nominal	Signos y síntomas presentes
	Hemocultivo	Método en el cual se extrae sangre del neonato para obtener cultivo del germen	Cualitativa	Nominal	Positivo Negativo
	Germen aislado	Germen patógeno aislado	Cualitativa	Nominal	Enterobacter sp Enterococos sp Estafilococo aerius Klebsiella sp Estafilococo coagulasa Acitenobacter sp
	Espectro antimicrobiano	antibiótico que actúa contra una amplia gama de bacterias patógenas	Cualitativa	Nominal	Sensibilidad Resistencia
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	Sepsis neonatal	Infección sistémica que ocurre en el neonato durante los 30 días al nacer	Cualitativa	Nominal	SI NO

