



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Medicina
Coordinación de Estudios de Postgrado
Programa de Especialización en Pediatría y Puericultura
Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández"

**“SEPSIS NEONATAL: ANALISIS EN EL RECIEN NACIDO DE MADRES CON
INFECCION URINARIA”**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar el título de
Especialista en Pediatría y Puericultura

Tutora: Ana Gamallo

Jean Carlo Buelvas Vergara
Nazly Julissa Mulford Miranda

Caracas, Noviembre 2016



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
VEREDICTO



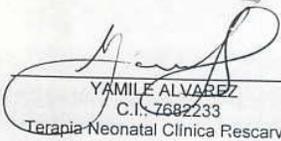
Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: JEAN CARLOS BUELVAS VERGARA, Pasaporte: AP030425, bajo el título "SEPSIS NEONATAL: ANALISIS EN EL RECIEN NACIDO DE MADRES CON INFECCION URINARIA", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de ESPECIALISTA EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA-HGO, dejan constancia de lo siguiente:

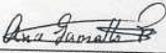
1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 23 de noviembre de 2016 a las 9:30 a.m., para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que éste hizo en "Hospital General del Oeste", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió aprobarlo, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 23 días del mes de noviembre del año 2016, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como coordinadora del jurado Ana Gamallo.


ELSY YANES
C.I.: 6.023.885
Hospital General del Oeste


YAMILE ALVAREZ
C.I.: 7682233
Terapia Neonatal Clínica Rescarven


ANA GAMALLO
C.I.: 5.609.652
Hospital General del Oeste
Tutora

EY/YA/AG/ yzc. 23-11-2016.





UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
 FACULTAD DE MEDICINA
 COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
VEREDICTO

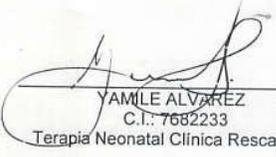


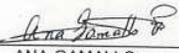
Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: NAZLY JULISSA MULFORD MIRANDA, Pasaporte: AO558914, bajo el título "SEPSIS NEONATAL: ANALISIS EN EL RECIEN NACIDO DE MADRES CON INFECCION URINARIA", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de ESPECIALISTA EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA-HGO, dejan constancia de lo siguiente:

- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 23 de noviembre de 2016 a las 9:30 a.m., para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que ésta hizo en "Hospital General del Oeste", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 23 días del mes de noviembre del año 2016, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como coordinadora del jurado Ana Gamallo.


 ELY YANÉS
 C.I.: 6.023.685
 Hospital General del Oeste


 YAMILE ALVAREZ
 C.I.: 7682233
 Terapia Neonatal Clínica Rescarven


 ANA GAMALLO
 C.I.: 5.609.652
 Hospital General del Oeste
 Tutora

EY/YAJAG/ yzc. 23-11-2016.



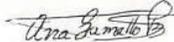
**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL**

Yo, ANA GAMALLO portador de la Cédula de identidad N°: 5609652, tutor del trabajo: SEPSIS NEONATAL: ANALISIS EN EL RECIEN NACIDO DE MADRES CON INFECCIÓN URINARIA certifico que este trabajo es la versión definitiva. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.

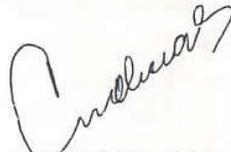


Firma del Profesor

En caracas a los 23 días del mes de noviembre de 2016


Dra. Ana Gamallo

Tutora


Dra. María Elena Córdova

Directora del Curso de Postgrado de Pediatría y Puericultura


Dra. Ivelise Alcalá

Coordinadora del Curso de Postgrado de Pediatría y Puericultura

Licenciado. Douglas Angulo Herrera

Estadístico

Dedicatoria.

Primeramente, a Dios padre todo Poderoso, por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud y paciencia para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser unas personas de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi esposa Liana Barrera por darme su apoyo incondicional en el sueño de ser especialista a pesar de la distancia, siempre estando en las buenas y en las malas a mi lado gracias a dios por tenerla, a mis hijos Nicole y Jean Carlos por siempre tener una sonrisa una palabra hermosa que me da aliento para seguir adelante, por ser mi principal motor y razón de mi superación.

A mi novio Mario Rodríguez por su voz de aliento, paciencia, espera y por su apoyo incondicional en este camino a pesar de la distancia. A mi abuela Ainelsa Castro por sus sabias palabras en los momentos difíciles presentados a lo largo de este periodo que me dieron la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A nuestros suegros gracias por su mano de ayuda y su voz de aliento en cada momento, a nuestros familiares y hermanos gracias por ese grano de arena y ser esa piedra fundamental en nuestros caminos.

A todos nuestros colegas, compañeros y amigos, los médicos residentes de quienes hemos aprendido, disfrutado y sufrido durante el entrenamiento para ser mejores.

A nuestros adjuntos, quienes nos han ayudado a fortalecer y a facilitar nuestro aprendizaje y desenvolvimiento para ser Especialistas.

A nuestra tutora la Dra. Ana Gamallo por su dedicación incondicional, entrega y seguimiento en este camino para lograr esta meta.

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|--------------|----|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| MÉTODOS | 12 |
| RESULTADOS | 14 |
| DISCUSIÓN | 15 |
| REFERENCIAS | 19 |
| ANEXOS | 22 |

SEPSIS NEONATAL: ANALISIS EN EL RECIEN NACIDO DE MADRES CON INFECCIÓN URINARIA

Jean Carlos Buelvas Vergara pasaporte AP030425 Sexo: Masculino,

E-mail: jeancarlos1504@hotmail.com. Telf: 04142546169-. Dirección: Hospital General del Oeste "Dr José Gregorio Hernández" Curso de Especialización en Puericultura y Pediatría;

Nazly Julissa Mulford Miranda pasaporte AO558914 Sexo: Femenino,

E-mail: najumumi@hotmail.com. Telf: 0424-2646596. Dirección: Hospital General del Oeste "Dr José Gregorio Hernández" Curso de Especialización en Puericultura y Pediatría

Ana Gamallo, . CI 5609652 Sexo: Femenino,

Jefe del servicio de neotaologia

E-mail: anagamallo@hotmail.com. Telf: 0414-1199043. Hospital General del Oeste "Dr José Gregorio Hernández"

Resumen.

Introducción: La sepsis neonatal es causa frecuente de hospitalización en este grupo etario. **Objetivo:** Analizar la incidencia de sepsis neonatal en recién nacidos con antecedente materno de infección urinaria en el tercer trimestre del embarazo.

Métodos: Se realizó estudio de casos, retrospectivo, transversal que incluyó recién nacidos con sospecha de sepsis neonatal por antecedente de madre con infección de vías urinarias en el tercer trimestre del embarazo en el Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández" en el lapso de enero 2014 a enero 2015. se evaluó la clínica, paraclínicos y hemocultivos para así caracterizar la enfermedad. **Resultados:**

Se analizaron 83 casos (23,9%), de una población de 347 recién nacidos, la edad oscilo entre 0-5 días de vida con predominio del género masculino 47 neonatos (56,6%), la edad gestacional promedio fue 38 ± 2 semanas, el peso al nacer promedio fue 3053 ± 571 gramos, y la talla al nacer de 51 ± 3 cms, se evidenció la presencia de infección vaginal en la gestante (21,7%), el indicador clínico predominante en el recién nacido fue la ictericia 25 casos (30,1%), en cuanto a indicadores de laboratorio se obtuvo una mediana de leucocitos de 17.400 cm^3 (rango: $2.900 - 23.900 \text{ cm}^3$); PCR 30 (36,1%) reportaron positivo, no se realizó cultivo en 42 neonatos (50,6%) de la muestra, todos los pacientes recibieron antibioticoterapia empírica, de éstos, 75 (90,4%) recibieron antibiótico por 1 semana;

la condición final del paciente fue satisfactoria , en 19 casos (22,9%) egresaron con otro diagnóstico diferente al recién nacido sano **Conclusión:** Se evidenció una baja incidencia de sepsis neonatal dentro de los primeros cinco días de vida en pacientes con antecedentes maternos de infección del tracto urinario a los cuales se les indicó perfil hematoinfeccioso que reportaron alterados por lo que se les inició tratamiento empírico con una evolución favorable, de ahí la importancia de reconocer de forma oportuna los recién nacidos con factores de riesgo materno de desarrollar este proceso infeccioso.

Palabras claves: sepsis, neonato, madre con antecedente infección del tracto urinario, hemocultivo.

ABSTRACT.

Introduction: Neonatal sepsis is a frequent cause of hospitalization in this age group.

Objective: To analyze the incidence of neonatal sepsis in infants with maternal history of urinary tract infection in the third trimester of pregnancy. **Methods:** study,

retrospective, cross cases that included newborns with suspected neonatal sepsis mother with a history of urinary tract infection in the third trimester of pregnancy in the

Western General Hospital was conducted "Dr. Jose Gregorio Hernandez "in the period from January 2014 to January 2015. Clinical, paraclinical and blood cultures

were evaluated in order to characterize the disease. **Results:** 83 cases (23.9%) of a population of 347 newborns, age ranged between 0-5 days old male predominance of

47 infants (56.6%) were analyzed, the mean gestational age was 38 ± 2 weeks, the mean birth weight was 3053 ± 571 grams and length at birth of 51 ± 3 cm, the

presence of vaginal infection in pregnant women (21.7%) was evident, the predominant clinical indicator in the jaundice newborn was 25 cases (30.1%), in terms

of laboratory indicators medium leukocyte $17,400 \text{ cm}^3$ (range: $2900\text{-}23900 \text{ cm}^3$) was obtained; PCR 30 (36.1%) reported positive, no culture was performed in 42

neonates (50.6%) of the sample, all patients received empirical antibiotic therapy, of these, 75 (90.4%) received antibiotics for 1 week ; the final condition of the patient

was satisfactory in 19 cases (22.9%) graduated with a different healthy newborn diagnosis **Conclusion:** a low incidence of neonatal sepsis I was evident within the first five days of life in patients with a maternal history of urinary tract which were indicated hematoinfeccioso profile who reported altered so they started empirical treatment with a favorable evolution, hence the importance of recognizing timely newborns with maternal risk factors for developing this infectious process.

Keywords: sepsis, newborn, mother with a history of urinary tract infection, blood culture.

INTRODUCCION

La sepsis neonatal constituye uno de los problemas clínicos más comunes para el pediatra y de mayor difícil manejo durante el periodo neonatal ya que el recién nacido es más susceptible a la agresión de microorganismos y la inespecificidad de sus manifestaciones clínicas dificultan aún más su diagnóstico, estas circunstancias hacen que la morbimortalidad se aumente en esta población.

Los intentos de identificar a los neonatos en riesgo se basan en la actualidad en evaluaciones de factores previos al nacimiento mediante los antecedentes maternos con el fin de identificar el riesgo a presentar esta patología e iniciar tratamiento precoz. Según la literatura se considera que la incidencia de sepsis neonatal por infección del tracto urinario (ITU) materna es baja ⁽¹⁾.

En Caracas se realizó una investigación cuyo objetivo fue estudiar factores incriminados en la aparición de la sepsis en 60 neonatos pretérmino y sus respectivas madres atendidas entre marzo y mayo de 2005 en la Maternidad "Concepción Palacios". Los principales factores de riesgo para sepsis del neonato pretérmino inherentes a la madre fueron las infecciones urinarias que alcanzaron 46,7 % sin especificar edad gestacional de aparición ⁽²⁾.

En nuestra población no se conoce ningún estudio acerca de la incidencia de sepsis en recién nacidos con antecedente materno de infección del tracto urinario en el tercer trimestre del embarazo, motivo por el cual queremos evaluar esta población en nuestro servicio de neonatología.

El presente estudio tiene por objetivos determinar la incidencia de sepsis neonatal en recién nacidos vivos con antecedente materno de infección del tracto urinario en el tercer trimestre del embarazo en el Hospital José Gregorio Hernández.

Planteamiento y delimitación del Problema.

Dentro del grupo de las causas de la sepsis neonatal esta la relacionada con las infecciones urinarias durante el tercer trimestre de la gestación. Esto se considera un factor de riesgo de gran importancia demostrado por muchas investigaciones incluyendo a Valverde y col. quienes demostraron su presencia en un 46,7% de las sepsis estudiadas en neonatos.

Nuestro hospital corresponde a la clasificación Graffar IV – V, y el control prenatal no suele ser adecuado, por lo que no es infrecuente recibir pacientes en trabajo de parto portadoras de infección urinaria, muchas de ellas sin tratamiento, lo que hace más vulnerable al producto que nacerá.

Estos hallazgos de la literatura señalan que analizar en profundidad la relación entre estas dos patologías es un problema importante que puede dirigirnos a la realización de una mejor medicina en el área de la neonatología al caracterizarla en nuestra población, por lo que nos planteamos como pregunta de investigación

¿Cuál debe ser el abordaje clínico en el recién nacido potencial séptico por infección del tracto urinario materno en el tercer trimestre sin tratamiento en el Servicio de Neonatología del Hospital General del Oeste “Dr. José Gregorio Hernández” en el periodo comprendido de enero de 2014 a enero de 2015?

Justificación e importancia

La incidencia de sepsis neonatal oscila entre 1 a 8 casos por cada 1000 nacidos vivos, hay ciertos factores predisponentes que causan esta patología como son la prematuridad, bajo peso al nacer (la cual favorece el aumento de sepsis de 8 a 10 veces más), infecciones del tracto urinario materno durante el periodo de gestación las cuales disminuirían si se realiza un adecuado control prenatal y se indique un tratamiento adecuado y oportuno ⁽²⁾.

La importancia de hacer un diagnóstico precoz de sepsis en neonatos en riesgo es disminuir la morbilidad y evitar secuelas que ponen en riesgo la vida y el desarrollo intelectual del infante.

La correcta evaluación del niño con sepsis neonatal y los antecedentes maternos nos da una aproximación diagnóstica, nos ayudan a iniciar tempranamente el tratamiento a seguir para minimizar riesgo y por ende morbilidad.

Antecedentes

Según la organización mundial de la salud cerca del 12% de los recién nacidos a nivel mundial cursan con algún proceso infeccioso que conlleva al recién nacido a sepsis neonatal y cerca del 1% fallecen en los primeros 6 días de vida ^(3,4). La aparición de infecciones bacterianas neonatales en el periodo perinatal sugiere que los patógenos suelen adquirirse en el período intrauterino o durante el parto. Un estimado de 4 millones de neonatos mueren cada año en el mundo. El 98% de las muertes neonatales ocurre en países en vías de Desarrollo ⁽⁵⁾.

Un estudio realizado en el Hospital Militar Regional de Irapuato durante el periodo de enero 2000- Abril 2002 concluyó que el 8.11% de los hijos de madres con urocultivo positivo en el tercer trimestre presentaron sepsis neonatal tardía ⁽¹⁾. Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo durante el quinquenio comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2007. El objetivo de la investigación fue caracterizar el comportamiento de los recién nacidos con diagnóstico de infección neonatal de aparición precoz, atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Provincial Docente Ginecobstetricia de Matanzas y concluyó que la presencia de factores de riesgo como edad materna extrema, estado nutricional de la misma y enfermedades presentadas durante la gestación causaron un aumento de la incidencia de morbilidad neonatal en el quinquenio observado ⁽⁴⁾.

La investigación realizada en La Paz por Díaz y col., en el Servicio de Neonatología del Hospital de la Mujer el año 2003, encontró que la mortalidad alcanzó al 30% y la infección de vías urinarias materna fue el factor de riesgo que tuvo más relación con la muerte ⁽³⁾.

En nuestro medio, en la población de gestantes con urocultivo positivo en el tercer trimestre no se conoce ningún estudio sobre incidencia de sepsis neonatal secundario a antecedente materno de infección del tracto urinario, por tal motivo queremos realizar este estudio.

Marco teórico

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida ⁽⁶⁾.

La sepsis neonatal se clasifica en dos tipos dependiendo del tiempo de aparición del cuadro clínico. La sepsis neonatal temprana ocurre dentro de las primeras 72 horas de vida, se adquiere por transmisión vertical y los gérmenes involucrados más frecuentes son los que colonizan las áreas genital y perineal de la madre. La presentación clínica más común es la neumonía, usualmente es más grave y tiene mayor morbimortalidad. La sepsis neonatal tardía ocurre entre las 72 horas de vida y el final del periodo neonatal. Usualmente se adquiere en la comunidad o dentro de un hospital (transmisión horizontal). Las manifestaciones clínicas más frecuentes son bacteriemia y meningitis ^(7,8).

Los mecanismos de inmunidad de los recién nacidos son relativamente deficientes en comparación con lactantes y niños mayores, siendo esto de especial relevancia en RN prematuros y de bajo peso de nacimiento en los cuales, la inmadurez del sistema inmune se acompaña de otros factores de riesgo y de procedimientos invasores que aumentan la vulnerabilidad a infecciones ⁽⁹⁾.

Durante el embarazo, el tracto urinario sufre cambios significativos y tiene profundo impacto sobre la adquisición de la historia natural de la bacteriuria que tiende a ser

persistente y se asocia al desarrollo subsecuente de ITU. Además, existen diversos factores predisponentes en la mujer embarazada que favorecen el desarrollo de ITU como son la hidronefrosis fisiológica, uretra corta, cambios vesicales que conducen al reflujo vesicoureteral, estasis urinaria y finalmente los cambios en las características fisicoquímicas de la orina ⁽¹⁾. Las infecciones del tracto urinario y otros padecimientos maternos han sido asociados con la morbimortalidad neonatal como la preeclampsia, corioamnionitis, cervicovaginitis, y la hipertensión crónica, lo que en la mayoría de las ocasiones origina prematuridad con una alta probabilidad de muerte a recién nacidos de baja edad gestacional y peso ⁽¹⁰⁾.

Según su mecanismo de transmisión, se deben diferenciar dos tipos fundamentales de sepsis neonatal: Las sepsis de transmisión vertical que son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno y contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal del parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto. La mayoría de las sepsis verticales debutan en los primeros 3-5 días de vida, por lo que también reciben el nombre de sepsis de inicio precoz y las sepsis de transmisión nosocomial que son producidas por microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología y que colonizan al niño a través del personal sanitario, estas suelen iniciar los síntomas pasada la primera semana de vida y son denominadas sepsis de inicio tardío ⁽⁶⁾.

La valoración del riesgo de sepsis neonatal debe incluir la búsqueda y reconocimiento de los factores de riesgo asociados a esta condición, pues su presencia modifica o matiza la actitud terapéutica ⁽¹⁰⁾.

Las sepsis de transmisión vertical son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno siendo 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 Unidos 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) ⁽⁵⁾.

La etiología es fundamentalmente bacteriana, pues las sepsis por hongos y virus suponen menos del 1% de los casos. Dentro de las bacterias, las más frecuentemente implicadas son *Streptococcus agalactiae* o Streptococo del grupo B (EGB) y *Escherichia coli* (*E. coli*). En relación con el peso al nacimiento, el EGB es más frecuente en niños de más de 1500 gr. y *E. coli* en niños menores de 1500 gr. Otros gérmenes implicados en las sepsis verticales, aunque más infrecuentes, son *E. faecalis*, otros *Streptococcus*. Dentro de los gérmenes causales de la sepsis nosocomial se encuentran *S. epidermidis*, *E. coli*, *Enterococcus*, *Klebsiella*; *Pseudomonas* y *S. aureus*.

Los síntomas son muy inespecíficos: Mala regulación de la temperatura (fiebre/hipotermia), dificultades para la alimentación, apatía, taquicardia inexplicable, síntomas digestivos tales como rechazo de tomas, vómitos/diarrea, distensión abdominal, hepatomegalia, ictericia. Entre los síntomas respiratorios está el quejido, aleteo nasal, tiraje, respiración irregular, taquipnea, cianosis, fases de apnea. Las manifestaciones neurológicas pueden ser apatía, irritabilidad, hipotonía, hipertonia, temblores, convulsiones, fontanela tensa.

La sospecha diagnóstica se puede fundamentar en la presencia de factores riesgo de infección de transmisión vertical. Para la confirmación diagnóstica de sepsis probada de etiología vertical han de concurrir los siguientes criterios: clínica de sepsis, hemograma alterado leucocitosis o leucopenia, índice de neutrófilos inmaduros/maduros > 0,2 o inmaduros/totales > 0,16, trombocitopenia, alteración de reactantes de fase aguda proteína C Reactiva (PCR) > 10-15 mg/L, Procalcitonina (PCT) > 3 Mg/ml) y hemocultivo positivo a germen patógeno ⁽⁵⁾.

Dentro del estudio diagnóstico de la sepsis neonatal, se debe incluir el análisis del líquido cefalorraquídeo, pues hasta un 20- 25% de las sepsis neonatales pueden asociar meningitis, sobre todo las de transmisión vertical ⁽⁶⁾.

El tratamiento se debe iniciar ante la sospecha de sepsis (terapéutica empírica) con ampicilina y aminoglicosidos cuyo espectro cubre los principales gérmenes implicados en esta infección. Si se sospecha la existencia de meningitis asociada, se iniciará el tratamiento con ampicilina y cefotaxima ^(6,11). A diferencia de la sepsis vertical, no existe un tratamiento antibiótico empírico consensuado para la sepsis nosocomial, generalmente se recomienda la asociación de un antibiótico frente a estafilococo coagulasa negativo y otro frente a gramnegativos siendo la combinación más empleada vancomicina o teicoplanina y un aminoglicosido (gentamicina o amikacina). En el momento de la elección de tratamiento se debe tener en cuenta la flora predominante en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la institución ⁽⁵⁾.

Objetivo General

Analizar la incidencia de sepsis neonatal con antecedente materno de infección urinaria en el tercer trimestre del embarazo.

Objetivos Específicos

1. Describir las características demográficas, clínicas, paraclínicos y evolución del neonato.
2. Definir en las madres con diagnóstico de infección urinaria del tercer trimestre sus características demográficas y clínicas, tipo de control prenatal, tratamiento de la infección urinaria y otros estados comorbidos.
3. Clasificar el tipo de sepsis, criterios diagnósticos y tipos presentes, anormalidad de los reactantes de fase aguda y etiología microbiana.
4. Determinar la incidencia de sepsis neonatal.

Aspectos éticos

El estudio seguirá los lineamientos jurídicos y éticos del país y también aquellos contemplados en la última modificación (59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (“Principios éticos para la investigación que involucra sujetos humanos”).

Este estudio puede ser clasificado como una “Investigación sin riesgo” ya que la prueba de la prueba de Proteína C reactiva y hemocultivo no presentan ningún riesgo para los pacientes y la muestra de sangre se toma por requerimiento médico.

En ningún caso se tomó información que pueda lesionar la privacidad de los pacientes, además los autores, conocen, acatan y cumplen con los cinco principios éticos básicos, como lo son el respeto por las personas, la beneficencia no-maleficencia, autonomía y la justicia.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se trata de un estudio de casos, retrospectivo, analítico y transversal.

Población y muestra

La población estará constituida por los recién nacidos con sospecha de sepsis, de cualquier género y edad gestacional que fueron evaluados durante su estancia en el Hospital General del Oeste “Dr. José Gregorio Hernández”

La muestra será no probabilística, y se incluirán el 100% de los recién nacidos que cumplan con los criterios de inclusión durante el período enero de 2014 a enero de 2015, y cuya madre tuvo el antecedente de infección del tracto urinario en el tercer trimestre del embarazo.

Criterios de inclusión:

- Neonato con criterios clínicos o paraclínicos de sepsis.
- Diagnostico documentado de infección urinaria materna.

Criterios de exclusión

- Parto extrahospitalario

Procedimiento

Una vez aprobado el proyecto por el comité del hospital y permitido el acceso a las historias clínicas por parte del servicio de historias médicas se procedió a identificar los recién nacidos con sospecha de sepsis del área neonatal e incluidos en el estudio previa ausencia de los criterios de exclusión. Los valores de las variables fueron consignados en una hoja de recolección de datos diseñadas para esta investigación (Anexo1). Posteriormente los datos se incluyeron en una base de datos Excel 2010.

Tratamiento Estadístico Adecuado

Se calculó las frecuencias y porcentajes de las variables nominales; los resultados se dispusieron en tablas de una y de dos entradas. Por ser un estudio descriptivo, no ameritó la utilización de pruebas de hipótesis. Los datos fueron analizados con la aplicación JMP-SAS versión 12.

RESULTADOS

En cuanto a los indicadores epidemiológicos de una población de 347 recién nacidos, la muestra consistió en 83 pacientes (23.9%), de los cuales nacieron por parto eutócico simple 49 recién nacidos (59,03%) y 34 nacieron por cesárea (40.96%); la edad promedio de los recién nacidos fue 1 día (rango: 0 – 5 días), con mayor frecuencia del género masculino 47 neonatos (56,6%). La edad gestacional promedio fue 38 ± 2 semanas, el peso al nacer promedio fue 3053 ± 571 gramos, y la talla al nacer de 51 ± 3 cms. Tabla 1.

La infección vaginal actual estuvo presente en 18 casos (21,7%) de las madres de recién nacidos. Tabla 2.

En cuanto a la clínica presentada por los neonatos los síntomas más frecuentes fueron la ictericia en 25 neonatos (30,1%), dificultad respiratoria en 4 neonatos (4,8%), y 52 casos (62,6%) fueron asintomáticos. Tabla 3.

Sobre los indicadores de laboratorio, la mediana de leucocitos fue 17.400 cm^3 (rango: $2.900 - 23.900 \text{ cm}^3$); el VAS tuvo una mediana de 11.353 cm^3 (rango: $986 - 17.000 \text{ cm}^3$). La concentración de plaquetas con una mediana de $249.000 \mu\text{L}$ (rango: $22.600 - 520.000 \mu\text{L}$). Y de los PCR realizados, 30 casos (36,1%) fueron positivos, 50 casos fueron negativos (60,2%), no realizados en 3 casos (3,6%) , no se realizó cultivo en 42 neonatos (50,6%) de la muestra, se desconoce resultado en 21 casos (25,3%), fue negativo en 20 recién nacidos (24,1%) Tabla 4.

Todos los pacientes recibieron antibioticoterapia empírica (100%), de éstos, 75 (90,4%) recibieron antibiótico por 1 semana. Tabla 5

La condición final del paciente fue satisfactoria, 19 pacientes (22,9%) egresaron con otro diagnóstico diferente a recién nacido sano (ictericia neonatal) y los 64 neonatos restantes (77,1%) fueron egresados con diagnóstico de recién nacido sano. Tabla 6

DISCUSION

Durante el periodo neonatal la sepsis constituye una de las infecciones sistémicas considerada una emergencia médica en esta etapa de la vida por lo que amerita un manejo adecuado e inmediato para disminuir su morbilidad y mortalidad. En este trabajo de investigación realizado en nuestro hospital basado en el análisis de los recién nacidos hospitalizados en el área neonatal cuidados intermedios con sospecha de sepsis neonatal durante el periodo de enero 2014 a enero de 2015, se revisaron 83 historias clínicas que cumplieron todos los criterios de inclusión y exclusión para ser objeto de este estudio en este trabajo.

De los casos estudiados la edad de los recién nacidos oscilo entre 0 – 5 días, con mayor frecuencia del género masculino 47 neonatos (56,6%), cabe destacar que este resultado coincide con lo referido por los autores en la bibliografía de este trabajo. ^(2,5)

Uno de los principales mecanismos de transmisión para la adquisición de la sepsis neonatal es por la vía vertical siendo causada por gérmenes localizados en el canal vaginal materno. 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 Unidos 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), en este trabajo la infección vaginal actual estuvo presente en 18 casos (21,7%) de las madres de recién nacidos. ⁽⁵⁾

En base a la clínica de la sepsis neonatal esta es inespecífica, incluye síntomas como trastornos de la termorregulación, dificultades para la alimentación, apatía, taquicardia inexplicable, distensión abdominal, ictericia, dificultad respiratoria, irritabilidad entre otros, en este análisis el principal síntoma identificado fue ictericia en 25 casos (30,1%), pero cabe destacar que se encontraron pacientes dentro del grupo de estudio asintomáticos 52 casos (62.6%) y que su impresión diagnóstica se basó en los antecedentes maternos y alteraciones paraclínicas.

Para la confirmación diagnóstica de sepsis probada se deben cumplir los siguientes criterios: clínica de sepsis, hematología alterada (leucocitosis o leucopenia, trombocitopenia), alteración de reactantes de fase aguda (proteína C Reactiva (PCR)) y hemocultivo positivo a germen patógeno, se encontró una mediana de leucocitos en 17.400 cm^3 (rango: $2.900 - 23.900 \text{ cm}^3$); el valor absoluto de segmentados (VAS) tuvo una mediana de 11.353 cm^3 (rango: $986 - 17.000 \text{ cm}^3$), el conteo plaquetario con una mediana de $249.000 \mu\text{L}$ (rango: $22.600 - 520.000 \mu\text{L}$), de los PCR realizados, 30 (36,1%) fueron positivos, en 50 casos(60,2%) fueron negativas y no fueron realizados en 3 (3,6%) pacientes, no se realizó cultivo en 42 neonatos (50,6%) de la muestra, se desconoce en 21 (25,3%), fue negativo en 20 (24,1%) ,con estos resultados se logró determinar que no hubo alteraciones paraclínicas importantes que confirmaran el diagnóstico de sepsis neonatal a pesar de la sospecha de la misma y los factores de riesgo materno.

Ante la sospecha de sepsis neonatal se debe iniciar tratamiento antibiótico empírico con ampicilina y aminoglicosidos cuyo espectro cubre los principales gérmenes implicados en esta infección. En esta investigación todos los pacientes recibieron antibioticoterapia empírica (100%), de éstos, 75 (90,4%) recibieron antibiótico por 1 semana y la condición final del paciente fue satisfactoria, 64 neonatos (77,1%) fueron egresados con diagnóstico de recién nacido sano y los 19 neonatos restantes (22,9%) egresaron con otro diagnostico diferente a recién nacido sano (ictericia neonatal). Tabla 6

De esta investigación se puede concluir:

1. Se determinó que la incidencia de sepsis neonatal es baja en madres con antecedente de infección del tracto urinario en el tercer trimestre del embarazo.
2. No se tiene diagnóstico de sepsis comprobada por no contar con hemocultivo positivo.

3. El tratamiento médico empírico debe iniciarse ante la sospecha del cuadro de sepsis neonatal con el cual disminuiría la mortalidad y/o complicaciones en este grupo etario.

Recomendaciones:

1. Concientizar a las gestantes acudir a su control prenatal, al obstetra de llevar a cabo un adecuado control prenatal indicando paraclínicos oportunos y a las entidades gubernamentales pertinentes la realización de charlas de promoción y prevención para con estas tres medidas lograr un impacto sobre la morbilidad de este proceso infeccioso en los recién nacidos.
2. Realización de paraclínicos en todo paciente con antecedentes maternos de riesgo infeccioso de forma temprana para lograr un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.
3. Realizar hemocultivos a todo neonato con sospecha de sepsis neonatal para confirmar o descartar dicha patología.
4. Ser la base para el desarrollo de próximas investigaciones acerca de este proceso infeccioso en este grupo etario, ampliando los años de la toma de muestra para determinar el comportamiento del riesgo de sepsis en recién nacido con antecedentes de infección del tracto urinario en el tercer trimestre del embarazo para evitar el desarrollo de complicaciones de estos pacientes.

AGRADECIMIENTO.

Reconocemos en este trabajo de investigación nuestro agradecimiento al servicio de historias médicas por la ayuda brindada para llevar a cabo la realización de este trabajo.

A la Dra. Trina Navas por su apoyo, su guía de forma incondicional.

BIBLIOGRAFIA

1. Martínez, Marmolejo. Infección urinaria transgestacional asociada a sepsis neonatal. Rev Sanid Milit Mex 2009. 63;1: 14-17 .
2. Valverde J, Farias E. Sepsis: factores de riesgo en recién nacidos pretérmino. Rev Facultad de Medicina 2007. RFM. v.30 n.1 consultada el 21 de septiembre de 2015 en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692007000100011&script=sci_arttext
3. Tapia J, Reichhard C., Saldías M., Abarzúa F, Pérez M, González A, Gederlini A. Sepsis neonatal en la era de profilaxis antimicrobiana prenatal . Rev Chil Infect 2007; 24 (2): 111-116.
4. Díaz N, Duque de Estrada I. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cubana Pediatr v .82 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2010.
5. Rios Valdéz C, Navia Bueno M, Díaz Villegas M, Salazar Fuentes J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Revista Sociedad Boliviana de Pediatría (La Paz). 2005. 44;2: 87 – 92.
6. Fernández–Carrocera L, Corral-Kassian E. Mortalidad neonatal en 2007 y 2008 en un centro de tercer nivel de atención. Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(4):284-289.
7. Fernández Colomer B, López Sastre J. Sepsis del Recién Nacido. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. Capitulo 21 pag 189-206.
8. Cloherty J, Eichenwald E, Hansen A, Stark A. Manual de Neonatología. 7a ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2012
9. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS, Instituto de Evvaluación Tecnológica en Salud y CINETS alianza. Guías de medicina práctica basada en la evidencia. Recien nacido: Sepsis Neonatal temprana. Guía No. 6. 2013. Ediciones del Ministerio de Salud y Protección Social – Colciencias (Colombia). Pp:90-115. 2009. Consultada el 21 de septiembre de 2016 en http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/sepsis/GPC_Prof_Sal_Sepsis.pdf

10. Guía de práctica clínica Recién nacido: sepsis neonatal temprana. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS. Abril 2013.
11. Alós Cortés J, Andreu Domingo A, Arribas Mir L, Cabero Roura L, de Cueto López M, López Sastre J, Melchor Marcos J, Puertas Prieto A, de la Rosa Fraile M, Salcedo Abizanda S, Sánchez Luna M, Sanchez Pérez M, Torrejon Cardoso R. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas. Actualización 2012. Documento de consenso SEIMC/SEGO/SEN/SEQ/SEMFYC / Prevention of Neonatal Group B Streptococcal Infection. Spanish Recommendations. Update 2012. SEIMC/SEGO/SEN/SEQ/SEMFYC Consensus Document . Enf Infecc Microbiol Clin. 2013. 31;03: 159 - 72
12. Effect of implementation of Integrated Management of Neonatal and Childhood Illness (IMNCI) programme on neonatal and infant mortality: cluster randomised controlled trial. BMJ 2012. 344:e1634BMJ 2012. 344:e 1634 consultada el 21 de septiembre 2015 en <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e1634.full.pdf+html>
13. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay. Dirección de Salud Integral de Niñez y Adolescencia. Manual de Atención Neonatal Paraguay 2011. -- Asunción: OPS, 2011. -- 333 p. consultado el 21 de septiembre de 2015 en <http://www.mspbs.gov.py/v3/wp-content/uploads/2014/01/MANUAL-NEONATAL-diciembre-2011.pdf>
14. Manotas R. Aspectos claves Neonatología. 1ª Ed. González L. editor. Colombia: CIB; 2010
15. Rodríguez R, Rodríguez I. Septicemia neonatal. En: Manual de Neonatología. 2ª ed. Mexico: McGraw-Hill; 2012. p. 365-374.
16. Gleason C, Juul S. Avery's Diseases of the Newborn. 9th ed. Washington: Elsevier; 2012.
17. Cloherty J, Eichenwald E, Hansen A, Stark A. Manual de Neonatología. 7ª ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2012
18. Cohen-Wolkowicz M, Moran C, Benjamin DK, et al. Early- and late-onset sepsis in late preterm infants. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28:1052–1056

19. Newman TB, Puopolo KM, Wi S, Draper D, Escobar GJ. Interpreting complete blood counts soon after birth in newborns at risk for sepsis. *Pediatrics*. 2010;126:903–909
20. Hornik C, Benjamin D, Becker K, Benjamin D Jr., Li J, et al. Use of the Complete Blood Cell Count in Early-Onset Neonatal Sepsis. *Pediatr Infect Dis J*. 2012 Aug; 31(8): 799–802.
21. Hofer N, Zacharias E, Müller W, Bernhard B. An Update on the Use of C-Reactive Protein in Early-Onset Neonatal Sepsis: Current Insights and New Tasks. *Resch. Neonatology* 2012;102:25–36.
22. Stoll B, Nellie I, Hansen, Sánchez P, Roger F, et al. Early Onset Neonatal Sepsis: The Burden of Group B Streptococcal and *E. coli* Disease Continues. *Pediatrics* 2011;127:817–826
23. Tripathi S, Malik G. Neonatal Sepsis: past, present and future; a review article. *Internet Journal of Medical Update* 2010 July;5(2):45-54

ANEXOS

Anexo 1:

Formulario de recolección de datos.

| INFORMACION DEL PACIENTE | | |
|--|--|---|
| F. Nacimiento (día-mes -año): -----/-----/----- | Edad en días: ----- | Peso al nacer: ----- g |
| Talla al nacer: -----cm | EG: ----- semanas | Sexo: _____ |
| ANTECEDENTES PRENATALES | | |
| Infección Urinaria III trimestre Si: _____ | VDRL vigente: Reactivo: _____ No reactivo: _____ | HIV vigente: Reactivo: _____ No reactivo: _____ |
| Infección vaginal actual: Si: _____ No: _____ | Vía del parto Vaginal _____ Cesárea _____ | |
| MANIFESTACIONES CLINICAS | | |
| Fiebre _____ | Intolerancia vía oral _____ | hipoglicemia _____ |
| Hipotermia _____ | Dificultad respiratoria _____ | Secreción ocular _____ |
| Ictericia _____ | Otras _____ Cuales: _____ | Policitemia _____ Distensión abdominal: _____ |
| LABORATORIOS | | |
| Hematología completa: Leucocitos: _____ VAS: _____ Plaquetas: _____ | PCR cuantitativa _____ Cuanto? _____ PCR cualitativa _____ | Hemocultivo: |
| TRATAMIENTO | | |
| Antibioticoterapia empírica: Si _____ No _____ | Antibioticoterapia dirigida: Si _____ No _____ Cual?: _____ | |

Anexo 2:
Tablas relacionadas con los resultados

Tabla 1.
Característica de la muestra según indicadores epidemiológicos.

| Variables | Estadística | |
|-------------------------------|-------------|--------|
| N | 83 | |
| Edad (días) (**) | 1 (0 - 5) | |
| Vía del parto | | |
| Parto eutócico simple | 49 | 59,03% |
| Cesárea | 34 | 40,96% |
| Género | | |
| Masculino | 47 | 56,6% |
| Femenino | 36 | 43,4% |
| Edad gestacional (semanas)(*) | 38 ± 2 | |
| PAN (gr)(*) | 3053 ± 571 | |
| TAN (cm)(*) | 51 ± 3 | |

(*) media ± desviación estándar

(**) mediana (mínimo - máximo)

Tabla 2.

Presencia de infección vaginal actual en gestantes.

| Variables | N | % |
|--------------------------|----------|----------|
| Infección vaginal actual | | |
| Si | 18 | 21,7 |
| No | 65 | 78,3 |

Tabla 3.

Principales síntomas de sepsis en recién nacidos.

| Variables | N | % |
|----------------------------|----------|----------|
| Asintomáticos | 52 | 62,6 |
| Ictericia | 25 | 30,1 |
| Dificultad respiratoria | 4 | 4,8 |
| Hipoglicemia | 1 | 1,2 |
| Fiebre | 1 | 1,2 |
| Hipotermia | 1 | 1,2 |
| Intolerancia a la vía oral | 1 | 1,2 |
| Secreción ocular | 1 | 1,2 |
| Policitemia | 1 | 1,2 |
| Eritrodermia | 1 | 1,2 |
| Bradycardia | 1 | 1,2 |
| Lesiones de piel | 1 | 1,2 |
| Distensión abdominal | 1 | 1,2 |

Tabla 4.

Características de la muestra según indicadores de laboratorio.

| Variables | Estadísticos | |
|------------------|----------------------------|-------|
| N | 83 | |
| Leucocitos | 17.400 (2.900 – 23.900) | |
| VAS | 11.353 (986 - 17.000) | |
| Plaquetas | 249.000 (22.600 - 520.000) | |
| PCR | | |
| Negativo | 50 | 60,2% |
| Positivo | 30 | 36,1% |
| No reportado | 3 | 3,6% |
| Hemocultivo | | |
| No se hizo | 42 | 50,6 |
| Se desconoce | 21 | 25,3 |
| Negativo | 20 | 24,1 |

Valores expresados como mediana (mínimo - máximo)

Tabla 5.

Tratamiento indicado en neonatos con sospecha de sepsis.

| Variables | N | % |
|----------------------|----------|----------|
| Antibiótico empírico | | |
| Si | 83 | 100,0 |
| No | 0 | 0,0 |
| Días de tratamiento | | |
| 1 semana | 75 | 90,4 |
| 2 semanas | 8 | 9,6 |

Tabla 6.

Condición de egreso de los neonatos.

| Variables | N | % |
|---------------------|----------|----------|
| RN sano | 64 | 77,1 |
| RN otro diagnostico | 19 | 22,9 |

Anexo 3:
Gráficos relacionados con los resultados

Gráfico 1.

Característica de la muestra según género.

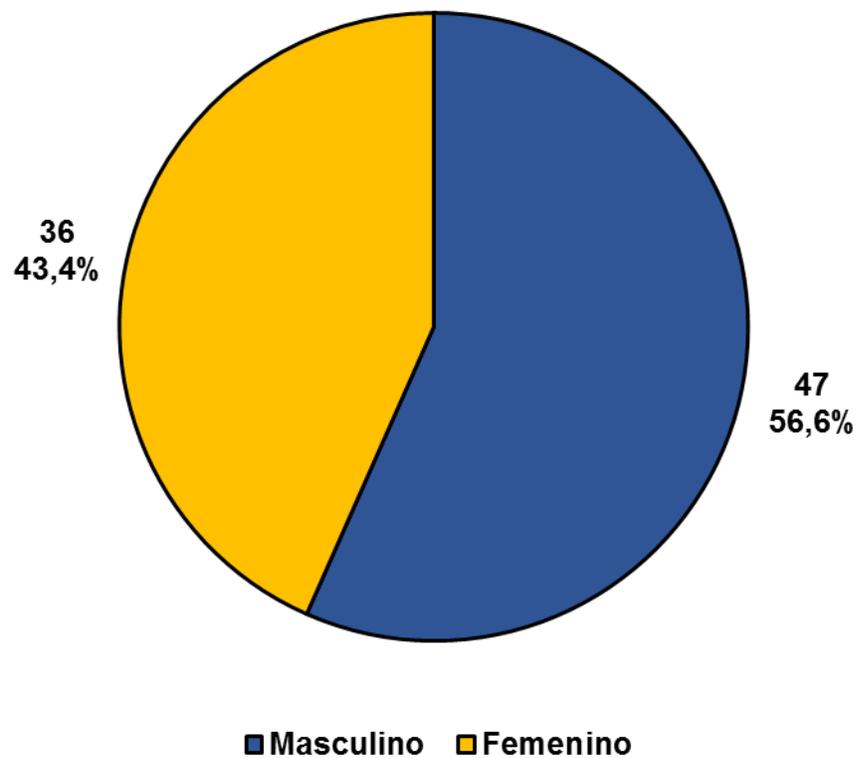


Gráfico 2.

Histograma de frecuencias de días de nacido.

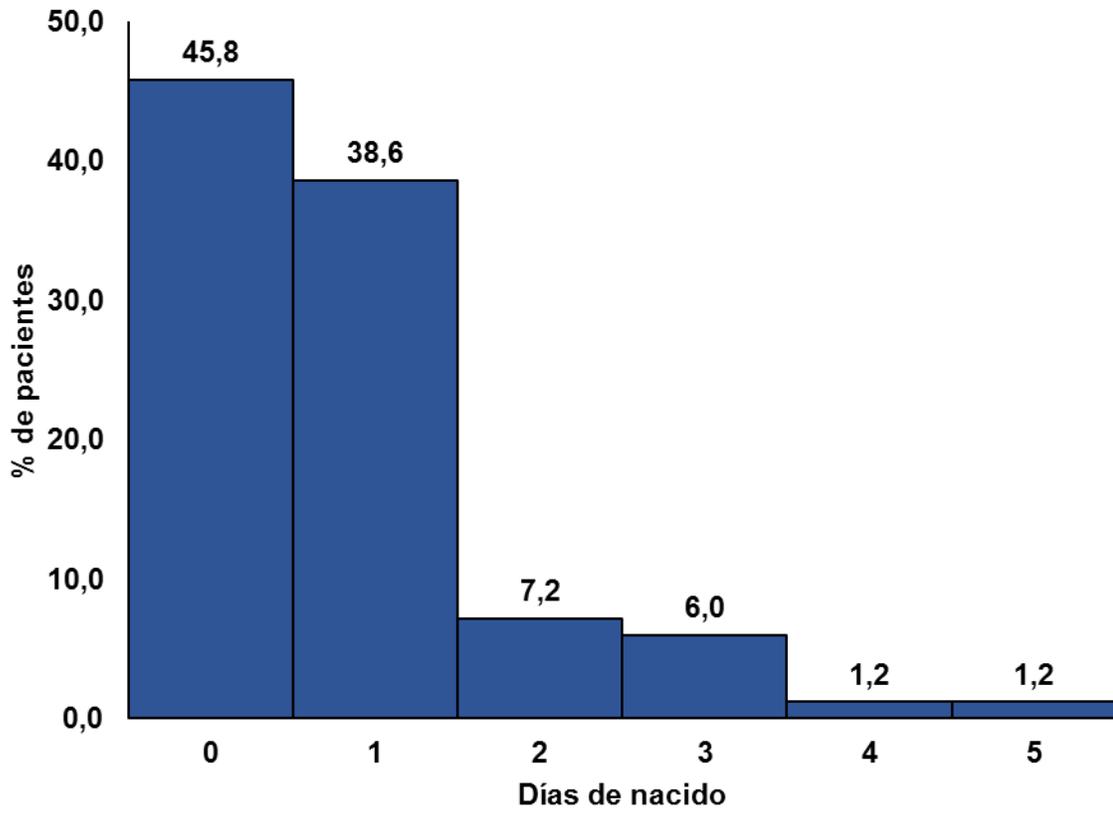


Gráfico 3.

Característica de la muestra según presencia de infección vaginal actual.

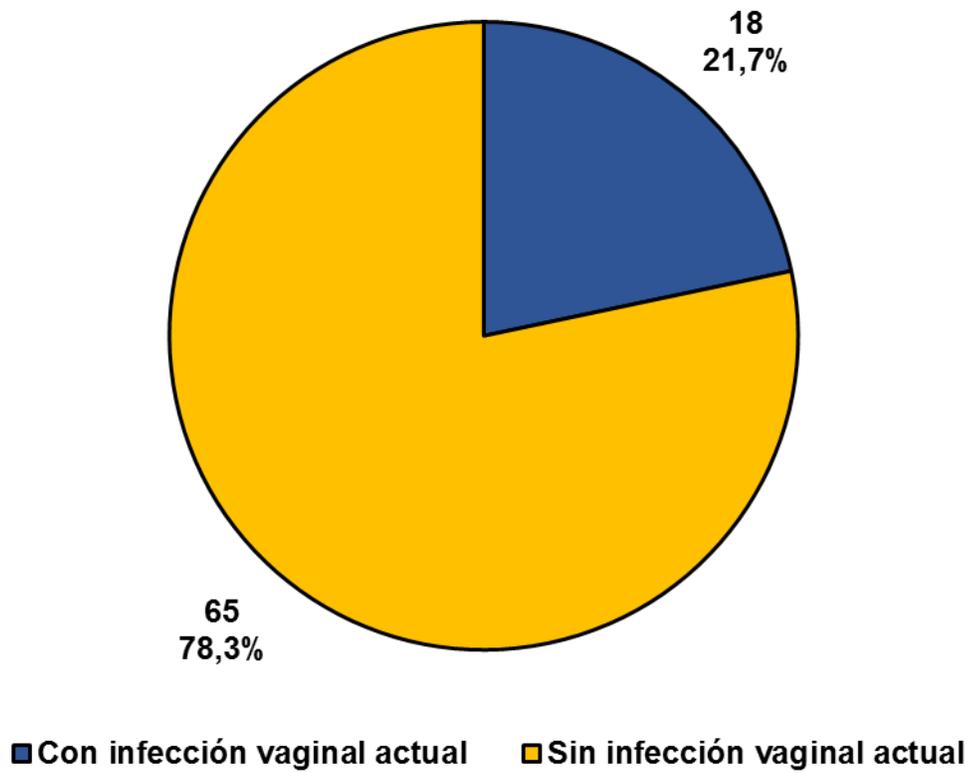


Gráfico 4.

Característica de la muestra según síntomas.

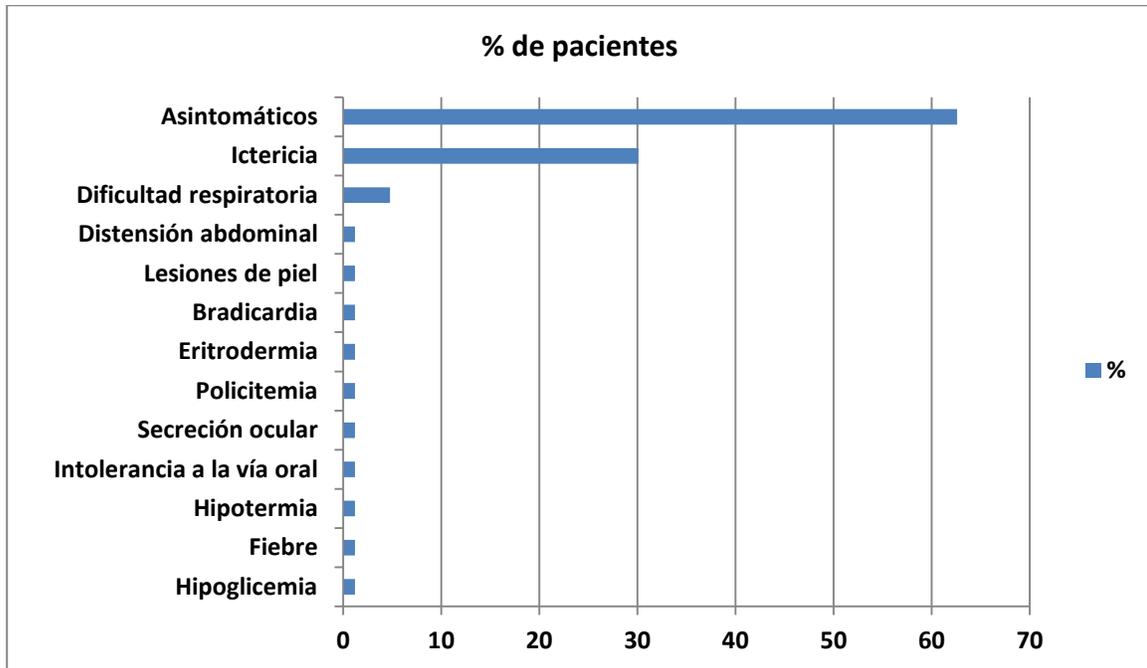


Gráfico 5.

Característica de la muestra según resultado del PCR.

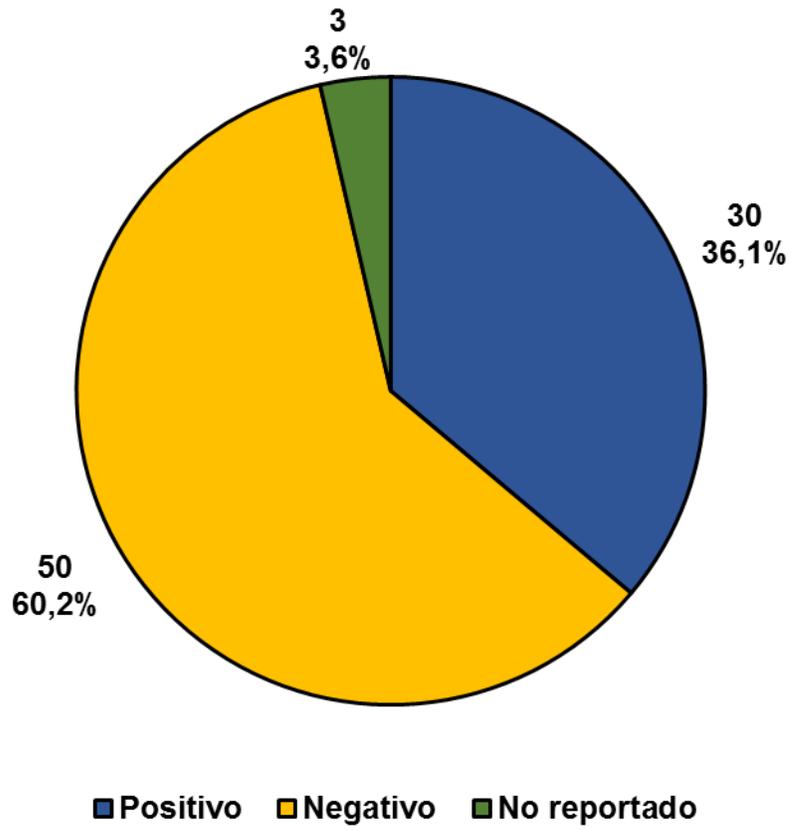


Gráfico 6.

Característica de la muestra según resultado del hemocultivo.

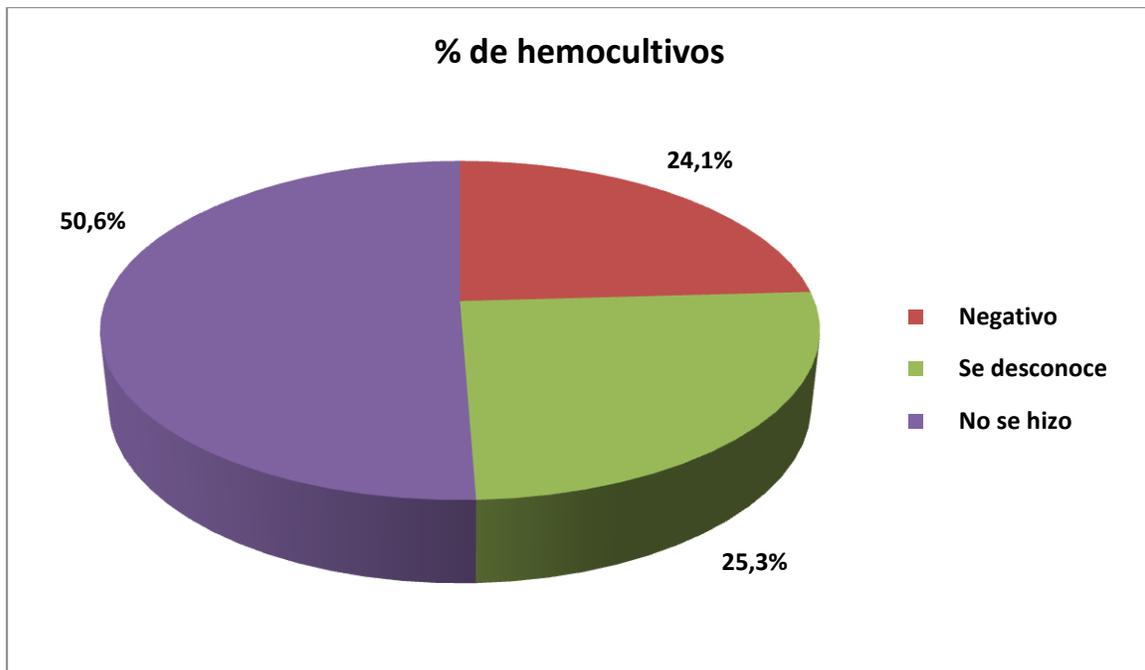


Gráfico 7.

Característica de la muestra según antibiótico empírico.

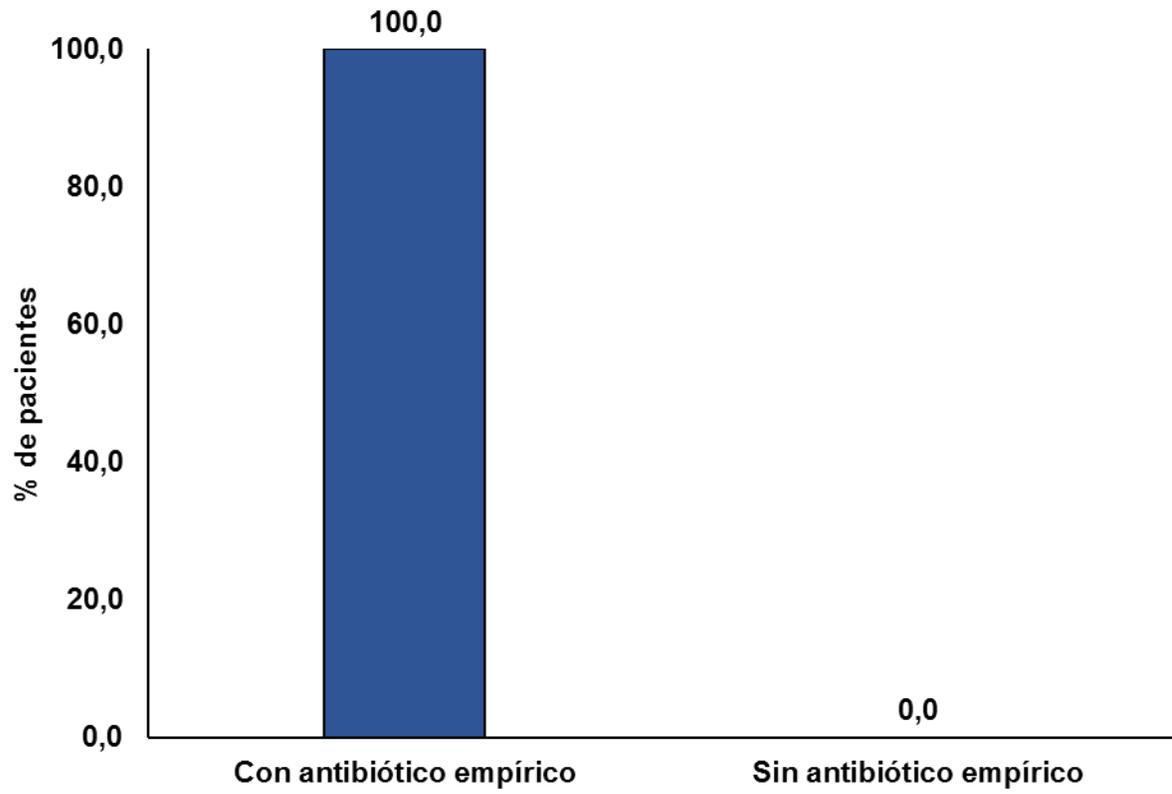


Gráfico 8.

Característica de la muestra según tiempo con antibiótico empírico.

