



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRABAJO
INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL DOCENTE ASISTENCIAL “DR. RAÚL LEONI OTERO”
POSTGRADO DE PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
SAN FÉLIX – ESTADO BOLÍVAR – VENEZUELA**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LAS
INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE
NEONATOLOGÍA. HOSPITAL DOCENTE ASISTENCIAL “DR.
RAÚL LEONI OTERO”. SAN FELIX
ESTADO BOLIVAR. VENEZUELA.
PRIMER SEMESTRE 2007.**

**Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para Optar al
Título de Especialista en Pediatría.**

**AUTOR: DRA. HEIRA MOYA A.
TUTOR: DRA. LUCRECIA CARNEIRO**

San Félix, Octubre 2007



DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, fuente inagotable de sabiduría, por darme las fuerzas necesarias en los momentos en que creí desistir de tan importante meta académica.

A mi madre por su invalorable apoyo, te amo mamá.

A la memoria de mi Hermana Carmencita ausente físicamente, pero presente espiritualmente todos los días de mi vida. *“Nunca te olvidare”*.

A mi esposo Robert por brindarme su apoyo y comprensión en estos tres largos años de ausencia en el hogar. Te amo

A mi gran tesoro, mi hijo Xavier para que mi ejemplo le sirva de estímulo para lograr un futuro sólido. Te adoro Hijo.

A mis hermanos Armelys, Manuel, Pedro A y Pedro R que dios los bendiga y cuide. Los quiero.

A mi suegra Ismenia por su gran colaboración durante el logro de esta meta. Dios te bendiga.

A todos Mil Gracias.

Heira Moya A.



AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios nuestro señor.

A la Dra Ruth Di'Traglia, por sus sabias orientaciones para la culminación de este trabajo.

A la Dra Lucrecia Carneiro, Tutor de esta tesis por sus orientaciones y gran espíritu de colaboración.

A los Profesores que con sus sabias orientaciones y motivación supieron encaminarme hacia el logro de la meta propuesta.

Al grupo de compañeros que permanecieron conmigo durante el tiempo que duró esta etapa e estudios, por sus aportes y apoyo.

A Julio Cesar, primo y amigo. Gracias

A mis compañeras de estudio, Meralys, Elvia, Raquel, Iliana, Migdalia, con quién compartí estos tres años para el logro de esta meta. Dios la bendiga

Al personal de enfermería de retenes quienes colaboraron conmigo para la realización de este trabajo. Mil gracias.

A la Sra Zulma personal de Historias Médicas que colaboró conmigo para la revisión de las historias clínicas. Gracias.



A mi equipo de guardia Cesar Lopez y Briceida Serrano quienes compartieron parte de mi carrera.

A la sra Gladys Personal de Laboratorio por su colaboración. Gracia

A todas mis amistades.

Heira Moya A.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	v
INDICE DE CUADROS	ix
INDICE DE GRAFICOS	xiii
RESUMEN	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema.....	3
Justificación de la Investigación	7
Objetivos de la Investigación	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos.....	8
Alcances	9
Limitaciones.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes de la Investigación	11
Bases Teóricas.....	15
Infecciones Nosocomiales.....	15
Factores de Riesgo de Infección Nosocomial	17
<u>Factores ecológicos</u>	17
<u>Factores Intrínsecos</u>	17
<u>Factores Extrínsecos</u>	18
<u>Localización de la Infección</u>	19



<u>Microorganismos más frecuentes asociados con Infecciones Nosocomiales.</u>	20
<u>Bacterias</u>	20
<u>Mecanismos de infección nosocomial neonatal</u>	22
<u>Infecciones nosocomiales neonatales en la maternidad</u>	23
<u>Infecciones nosocomiales bacterianas en las Unidades de Neonatología</u>	23
<u>Infecciones Nosocomiales Virales</u>	26
<u>Diagnóstico de la Infección Nosocomial</u>	28
<u>Medidas Preventivas y Política de Control de la Infección Nosocomial</u>	31
<u>Sobre los factores ecológicos</u>	31
<u>Sobre procedimientos invasivos</u>	32
<u>Sobre los factores ambientales</u>	33
<u>Sobre los pacientes</u>	34
Tratamiento de la Infección Neonatal.....	34
Sistema de Variables.....	36
Sistema de Variables.....	37
Sistema de Variables.....	38
Sistema de Variables.....	39
CAPÍTULO III	41
MARCO METODOLÓGICO	41
Tipo y diseño de investigación.....	41
Población y muestra.....	42
Instrumento de Recolección de la Información.....	42
Procedimiento de la Investigación.....	43
Técnica de Recolección Tabulación y Análisis de datos.....	44
CAPITULO IV	45
PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	45
Cuadro 1.....	45
Cuadro 2.....	46
Cuadro 3.....	47



Cuadro 4.....	48
Cuadro 5.....	49
Cuadro 6.....	50
Cuadro 7.....	51
Cuadro 8.....	52
Cuadro 9.....	53
Cuadro 10.....	54
Cuadro 11.....	55
Cuadro 12.....	56
CAPITULO V.....	57
DISCUSIÓN.....	57
CAPITULO VI.....	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	65
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	66
Matriz Operativa.....	70
Matriz Operativa.....	71
Matriz Operativa.....	73
Matriz Operativa.....	75
Matriz Operativa.....	76
Grafico 1.....	77
Grafico 2.....	78
Grafico 3.....	79
Grafico 4.....	80
Cuadro 5.....	81
Grafico 6.....	82



Grafico 7	83
Grafico 8	84
Grafico 9	85
Grafico 10	86
Grafico 11	87
Grafico 12	88



INDICE DE CUADROS

Cuadro		Pp
1	Incidencia de Infección Nosocomial según sexo. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero”. San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	46
2	Incidencia de Infección Nosocomial según edad Unidad de Neonatología Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	47
3	Características clínicas preingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	48
4	Características clínicas postingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	49
5	Características clínicas al egreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	50



6	Peso al nacer de Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	51
7	Edad Gestacional de Recién Nacidos con Infección Nosocomial Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	52
8	Patologías Maternas asociadas en los pacientes con diagnostico de Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	53
9	Factores de Riesgo Extrínsecos asociados en Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” de San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	54
10	Sitio de Infección en Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” de San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	55
11	Agentes Etiológicos de la Infección Nosocomial en Recién Nacidos	



	Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	56
12	Periodo de Estancia Hospitalaria de Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	57



INDICE DE GRAFICOS

Grafico		Pp
1	Incidencia de Infección Nosocomial según sexo. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero”. San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	74
2	Incidencia de Infección Nosocomial según edad Unidad de Neonatología Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	75
3	Características clínicas preingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	76
4	Características clínicas postingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	77
5	Características clínicas al egreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.....	78



6	Peso al nacer de Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	79
7	Edad Gestacional de Recién Nacidos con Infección Nosocomial Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	80
8	Patologías Maternas asociadas en los pacientes con diagnostico de Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	81
9	Factores de Riesgo Extrínsecos asociados en Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” de San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	82
10	Sitio de Infección en Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” de San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	83
11	Agentes Etiológicos de la Infección Nosocomial en Recién Nacidos Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl	



	Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	84
12	Periodo de Estancia Hospitalaria de Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoní Otero” San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Primer Semestre 2007.....	85



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL DOCENTE ASISTENCIAL “Dr. RAÚL LEONI OTERO”
POSTGRADO DE PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
SAN FÉLIX – ESTADO BOLÍVAR – VENEZUELA**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LAS
INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE
NEONATOLOGÍA. HOSPITAL DOCENTE ASISTENCIAL “Dr.
RAÚL LEONI OTERO”. SAN FELIX ESTADO BOLIVAR.
VENEZUELA. PRIMER SEMESTRE 2007.**

**AUTOR: DRA. HEIRA MOYA A.
TUTOR: DRA. LUCRECIA CARNEIRO
AÑO: 2007**



RESUMEN

El propósito de esta investigación fue Caracterizar Clínico-epidemiológicamente la Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoni Otero”, de San Félix – Estado Bolívar – Venezuela, durante el período Enero – Junio 2007. Se realizó una investigación de Campo – Descriptiva con apoyo Documental. Desde el punto de vista epidemiológico es un estudio Observacional Descriptivo de corte Transversal. La población estuvo representada por 153 recién nacidos ingresados a la Unidad de Neonatología que desarrollan infecciones nosocomiales durante el primer semestre del año 2007. Los datos fueron recolectados a través de un formulario identificado como FINUM y fueron analizados por metodología cuantitativa.

Resultados: De 28 pacientes, 18 (64,2 %) fueron del sexo masculino y 10 (35,8%) del femenino representando una tasa de incidencia (37,7%). El mayor número de recién nacidos tenían menos de 7 días de nacidos lo que corresponde al 71,4 % Las características clínicas de preingreso presente fueron la dificultad respiratoria en 53,5 % y el rechazo al alimento en 28,6 %; solo se reportó un 14,3 % de muertes: el 53,5 % presentaron un peso entre 1.000 gr y 2.499 gr y el 28,6 %; el 78,5 % con infección nosocomial tuvieron entre 31 a 35 semanas de gestación. La patología materna asociada fue la infección urinaria en un 71,4 %. Los factores de riesgo extrínsecos encontrados están el uso de catéter umbilical en el 42,8 %. El sitio de infección más frecuente fue la sepsis en un 75 %, Los agentes etiológicos de la infección fueron *Estafilococo Cogulasa negativo* en un 46,5 % y *Candida albicans* en un 17,8. El período de estancia fue en promedio entre 16 a 30 días en la mayoría de los pacientes 53,5 %.este estudio permitió conocer las características clínicas-epidemiológicas de la infección nosocomial en este centro hospitalario para así tomar medidas preventivas en cuanto a este tipo de infecciones.

Palabras Claves: Recién Nacido, Infección Nosocomial, Gérmenes.



INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Nosocomiales son consecuencia de la acumulación de bacterias y gérmenes patógenos en el ambiente hospitalario, y son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período neonatal.

El término nosocomial hace referencia a la adquisición hospitalaria de la infección. Se habla de Infección Nosocomial, aquellas adquiridas después de 48 horas de estancia en la Unidad y 48 horas posteriores al alta del centro hospitalario.

En los Recién Nacidos tanto la colonización como la infección son acontecimientos hospitalarios. La colonización demuestra la presencia de flora microbiana de piel y/o membranas mucosas mientras que la infección se refiere a invasiones locales o sistémicas de microorganismos con sus consecuentes manifestaciones clínicas, Pero en el Recién Nacido las infecciones tienen características peculiares, tanto por la escasa respuesta inmunológica como por sus mecanismos de contagio.

Diversos microorganismos colonizan a los neonatos, al personal del hospital y a las familias que visitan al paciente y suelen transmitirse por contacto directo o indirecto a través de vehículos contaminados como hidrataciones parenterales, desinfectantes, equipo respiratorio entre otros. Del mismo modo, estas infecciones son relativamente infrecuentes en recién nacidos normales a término, por el contrario la tasa de infección aumenta en neonatos de bajo peso al nacer y la incidencia aumenta con la duración de la hospitalización y la menor edad de gestación.

La Tasa de Incidencia de Infección Nosocomial difiere ampliamente de una unidad a otra, debido en parte a las distintas características de cada unidad, a la



calidad de los medios empleados en el diagnóstico y a las dificultades microbiológicas a la hora de diferenciar entre colonización e infección; en pacientes ya tratados previamente.

Sin embargo la prevención de las Infecciones Nosocomiales constituyen una responsabilidad de todas las personas y todos los servicios proveedores de atención de salud.

Para poder prevenir se debe conocer la cadena epidemiológica de las infecciones nosocomiales, caracterizarlas clínico epidemiológicamente, es decir hacer estudios no solo de Prevalencia de infecciones nosocomiales en las diferentes unidades de las instituciones hospitalarias sino también conocer la cadena epidemiológica en la Unidad de Neonatología de este centro hospitalario.

En la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Félix – Estado Bolívar – Venezuela, no se han realizado hasta el momento estudios clínicos epidemiológicos que permitan conocer los factores de riesgo asociados a la presencia de estas infecciones por lo cual surge la necesidad de determinar las características epidemiológicas de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Félix – Estado Bolívar.

Enero – Junio 2007.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las Infecciones Nosocomiales, son infecciones contraídas durante una estadía en el hospital que no se habían manifestado, ni estaban en período de incubación, en el momento de internado el paciente. Asimismo, aquellas infecciones que ocurren a más de 48 horas después del ingreso del paciente y 48 horas después del alta, refieren Mendivil, et al (2005) suelen considerarse nosocomiales.

Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2005, y citado por el mismo autor revela que la máxima Prevalencia de Infecciones Nosocomiales ocurren en unidades de Cuidados Intensivos tanto pediátricos como adultos y en pabellones quirúrgicos de atención de enfermedades agudas.

A este respecto Mayon White et al (1988) reporta una encuesta de Prevalencia realizada bajo los auspicios de la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 regiones a saber, Europa, el Mediterráneo Oriental, el Asia Sur-oriental y el Pacífico Suroriental, donde el 8,7% de los pacientes hospitalizados presentaban Infecciones Nosocomiales y en un momento dado más de 1,4 millones de personas alrededor del mundo sufren complicaciones por infecciones contraídas en el hospital.

En el Recién Nacido las Infecciones Nosocomiales son consecuencia de la adquisición de bacterias y gérmenes patógenos en el hospital y son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período neonatal. En este grupo



las infecciones tienen características peculiares, diferentes a las de cualquier edad, tanto por las condiciones inmunológicas de los pacientes como por sus mecanismos de contagio.

Las Infecciones Nosocomiales son relativamente frecuentes en Recién Nacidos que están con sus madres en las plantas maternas, estimándose según diferentes autores entre el 0,5 y 1,7%. En estos casos las infecciones suelen afectar a la piel y están producidas por *staphilococcus aureus* o *cándida*. Es por ello que la incidencia de infecciones hospitalarias en los Recién Nacidos ingresados en la Unidad de Neonatología es mucho más alta que la de cualquier otra área del hospital para Mendivil et al (2005) alcanza tasas de un 20-30%.

Esto es corroborado en un estudio realizado por Mesquita et al, (2001).en el centro de neonatología del hospital Materno Infantil de la Cruz Roja Paraguaya, donde se encontró una tasa de Infección Nosocomial de 30,4%.

En estudios multicéntricos de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en países industrializados se informan Tasas de hasta 11,4%; tal es el caso de los Estados Unidos que para el año 1999 reporto una Tasa de 11,4 %, en Brasil para el año 2000 fue de 50,7 % una de las tasas más alta, ya que en Mexico se reporto en el año 1998 una tasa de 35,8% la cual fue disminuyendo para el año 2002 a 6,45 % y en España se reporto en el año 2000 una tasa de 15,1 %. (Mendivil, C. et al. 2005).

Se puede señalar entonces que la incidencia promedio de Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales es de 1-30% para explicar esta variación se debe considerar al país, la región, incluso el hospital y las definiciones que se utilicen, además del nivel de desarrollo, recursos disponible, epidemiología local, tipo de servicios que se presten y de hospedador. La mayor



variación en Neonatología depende del sitio específico de Infección y el peso del Recién Nacido al nacer.

En la mayoría de los casos las infecciones nosocomiales se presentan en forma de brotes así Chojoc, Mvx, et al., (2000) reportan en el servicio de Recién Nacidos del hospital Regional de Occidente de Quetzaltenango en México 2 brotes de infecciones Nosocomiales por *Salmonella Enteritidis*, aislándose el microorganismo de las incubadoras y perillas de las incubadoras.

Estas infecciones puede resultar una amenaza para la vida del recién nacido, especialmente si el sistema inmune del mismo está debilitado por la prematuridad u otra enfermedad. Cuando el sistema inmune inmaduro del neonato carece de la capacidad para combatir los microorganismos, la infección puede diseminarse rápidamente por todo el cuerpo y originar enfermedades graves como por ejemplo, la meningitis o la neumonía.

Por otra parte en los recién nacidos no siempre es fácil de identificar las infecciones, dado que no manifiestan los síntomas de la misma manera que los demás bebés y niños. Las manifestaciones clínicas son generalizadas, insidiosas y casi siempre graves, por lo que hay que estar alerta ante cualquier signo de sospecha de infección para tomar las medidas adecuadas.

Los factores de riesgo de las infecciones nosocomiales en el neonato han sido muy bien estudiados e identificados en general desde hace tiempo; gracias a los Sistemas de Vigilancia de las Infecciones se han sumado otros factores de riesgo a los considerados anteriormente, como las infecciones a través de los conductos de aire acondicionado en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales (UCIN) y la colocación de sondas gástricas sin guantes relacionadas a brotes de rotavirus en salas de Cuidados Intensivos Mayor y también en la UCIN. Sin embargo en cada hospital



de los diferentes países y aún en diferentes hospitales dentro del país, es posible encontrar que la prevalencia de cada uno de estos factores son diferentes.

La Infección Nosocomial representa un desafío creciente en las Unidades de Neonatología, un problema siempre presente que lejos de haber sido solucionado o paliado, ha ido aumentando y haciéndose más complejo. Por un lado, se atiende a niños cada vez más inmaduros que son especialmente vulnerables a los gérmenes, y por otro lado, se utilizan procedimientos tecnológicos avanzados, que son en muchas ocasiones nuevas fuentes de entrada para las infecciones.

La utilización de catéteres, de alimentación parenteral, la asistencia respiratoria, el tratamiento farmacológico, la utilización de procedimientos invasivos, tanto diagnósticos como terapéuticos..., han dado lugar a un fenómeno propicio para la invasión bacteriana, que junto con un huésped inmunológicamente deprimido, le da a las Unidades Neonatales unas características especiales.

Es por ello que resulta importante contar con la existencia de Programas eficaces de Vigilancia Epidemiológica activa por parte de Comités de Control de Infecciones, que permitan efectuar intervenciones oportunas, que contribuyen a disminuir no solo la incidencia de infecciones intrahospitalarias, sino también sus repercusiones en la morbilidad, mortalidad y en los costos de atención.

En la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoni Otero”, de San Félix – Estado Bolívar, Venezuela son numerosos los factores de riesgo que conllevan a la adquisición de algún tipo de infección como son el ingreso de Recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer, el uso de soporte ventilatorio, tratamiento con antibióticos así como la utilización de catéter endovenoso y otras terapias invasivas. A fin de poder identificar cuales de estos factores de riesgo son las más frecuente y establecer medidas que permitan prevenir y disminuir la incidencia de infecciones, en esta area, surgio la necesidad de realizar



este estudio para caracterizar clínica y epidemiológicamente la Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoni Otero”, San Félix – Estado Bolívar. Venezuela urante el lapso Enero – Junio 2007.

Justificación de la Investigación

La Unidad de Neonatología de San Felix atiende cerca del 70 – 80 % de la población neonatal de Ciudad Guayana; éste centro hospitalario recibe pacientes tanto de centros privados asi como de centros hospitalarios de la región, por lo que se mantiene un alto porcentaje de ingresos producto de embarazos no controlados registrandose una alta incidencia de recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

El personal de Neonatología, aplica terapias invasivas para salvar la vida de estos pacientes y utilizan además antibioticos de ultima generación, aunado a esto el déficit de incubadoras para atender la gran demanda de pacientes lo que produce un hacinamiento en la Unidad y la falta de recurso humano, lo cual predispone a la presencia de dichas infecciones.

Por otra parte en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoni Otero”, San Félix – Estado Bolívar en el año 2006 se registra una mortalidad de 109 recién nacidos en el primer semestre del año de los cuales 58 fueron extrahospitalarios y 51 intrahospitalarios., lo cual aumenta la gravedad de la situación.

En la Región Guayana se justifica la realización de esta investigación en la que se determinó la Incidencia de Infecciones Nosocomiales, en Recién Nacidos ingresados en la Unidad de Neonatología del hospital “Dr. Raul Leoni Otero”, así



como las características clínico epidemiológica de infección; ya que no se han realizado investigaciones en nuestro centro, por lo que este estudio generó una serie de hallazgos que sirvieron para conocer la flora bacteriana y/o micótica presente en la Unidad Neonatal y a tomar medidas preventivas y curativas en cuanto a Infección Nosocomial se refiere .

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar las características clínico epidemiológicas de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero" de San Félix - Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.

Objetivos Específicos

En base a la casuística de pacientes ingresados en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", del Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007 esta investigación se propuso:

1. Determinar la Incidencia de Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Neonatología.
2. Determinar las características a) epidemiológicas: sexo, edad, b) clínicas: preingreso y postingreso y c) condiciones clínica de egreso de los recién nacidos con diagnóstico de Infección Nosocomial.



3. Determinar los factores de riesgo intrínsecos: peso al nacer, edad gestacional y patologías maternas asociadas en los pacientes con diagnóstico de infección nosocomial.
4. Determinar los factores de riesgo extrínsecos: Uso de cateter central y umbilical, vía periférica, nutrición parenteral, ventilación mecánica, sonda vesical asociados con Infección Nosocomial.
5. Clasificar las infecciones nosocomiales en estos pacientes según el sitio de infección.
6. Identificar agentes etiológicos de la Infección Nosocomial en los Recién Nacidos.
7. Determinar el período de estancia del Recién Nacido con diagnóstico de Infección Nosocomial.

Alcances

Tomando en cuenta que esta investigación se realizó en el Hospital Docente Asistencial “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Félix, Estado Bolívar; y siendo este un centro asistencial tipo IV; dependiente del Seguro Social, que atiende no solo a pacientes de la Región, sino también a pacientes no asegurados, dependiente de la Gobernación del Estado Bolívar y del Ministerio de Salud, y por ser el único centro de asistencia médica público que atiende a la población de San Félix y pacientes referidos del Sur de Bolívar, Monagas y Delta Amacuro, los resultados que se generan estarán dirigidos no solo a la región de Guayana, sino a todo el Sur-Oriente de Venezuela.



Limitaciones

Unos de los objetivos de esta investigación fue identificar los gérmenes involucrados en las Infecciones Nosocomiales en los pacientes ingresados en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", de San Feliz, Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007 y dentro de las limitaciones presentes en esta investigación estuvieron:

La disponibilidad del personal que labora en la Unidad de Bacteriología ya que el tiempo de labores de este personal es de lunes a viernes, no contando con éste los fines de semana, lo cual trajo como consecuencia que no se pudieran procesar los cultivos de los pacientes que reunían criterios de Infecciones Nosocomiales lo que significó una limitante para la identificación de los gérmenes asociados con estas Infecciones en los Recién Nacidos.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

La Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Nosocomiales y en especial la realizada por los Comites de Infecciones permiten caracterizar clinico epidemiológicamente las mismas y realizar intervenciones que logren romper la cadena epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias y disminuir la prevalencia de estas.

En un estudio realizado por la National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS, 2003) el índice de incidencia en recién nacidos sanos fue de 1,1/1000/pacientes/día y en recién nacidos de alto riesgo fue de 9,9/1000/pacientes/día en los EEUU. Estas cifras han variado poco en reportes mas recientes. La septicemia es la forma más frecuente de IN en el RN en EEUU y Canadá. Recientes publicaciones informan una frecuencia de 5,5% con un índice de incidencia de 4,4/ 1000 pacientes/día.

Sin embargo Mendivil, C. et al (2005) reporta que la incidencia de infección hospitalaria en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Neonatología, especialmente en las zonas de la UCIN, es mucho más alta que la de cualquier otra área del hospital y alcanza tasas de un 20 - 30%.

En el estudio de la red EPIREAPED (2005) entre 7 626 recién nacidos hospitalizados durante más de 48 horas, la Densidad de Incidencia Especifica (DIE) fue de 3.1 por cada 1 000 días (3.2 si el catéter era umbilical y 4.8 si era venoso



central). Las diferencias pueden explicarse por las distintas prácticas, tales como manipulación de las tubuladuras, frecuencia de los hemocultivos, cantidad de la muestra, aunque también por las diferentes políticas de derivación.

En la investigación de González, M., Caraballo, M., Guerrero, S y Montenegro, S (2005) se concluyó que la incidencia de la sepsis no ha disminuido lo esperado debido a la mayor prevalencia de neonatos prematuros y la necesidad de empleo de técnicas invasivas. Las medidas preventivas siguen siendo lo más importante a tener en cuenta en el manejo de los neonatos en general y aun más en los prematuros para evitar la sepsis. El tratamiento correcto de los neonatos con diagnóstico de sepsis sigue siendo el uso de antibióticos de amplio espectro empleada en forma empírica y precoz, junto con las medidas de sostén del paciente en una Unidad de Cuidados Intensivos. Se están practicando nuevos tratamientos coadyuvantes que aun no demuestran su real eficacia.

Por otra parte Tapia, J., et al (2004). en el estudio sobre Sepsis neonatal en la era de profilaxis antimicrobiana prenatal determinó la incidencia, bacteriología y mortalidad de la sepsis neonatal entre los años 2001-2004 en una unidad neonatal, período en que se utilizó *screening* universal para prevención de *Streptococcus agalactiae* (grupo B), en comparación a un período anterior sin estrategias preventivas (1995-96). La Incidencia de sepsis precoz disminuyó desde 2,5 a 1/1.000 nacidos vivos ($p = 0,03$), observándose una disminución de casos de *S. agalactiae* de 54 a 11% ($p < 0,01$). En sepsis tardías, *Staphylococcus coagulasa negativa* permanece como el patógeno preponderante (49% de casos), apareciendo *Candida albicans* como segundo microorganismo causal más frecuente en el último período. La mortalidad asociada a sepsis ha permanecido baja en ambos períodos (2,2%). Los resultados de este estudio son concordantes con publicaciones extranjeras.



Un estudio importante relacionado con esta investigación es el realizado por Ávila, C et al (1991) en México sobre prevalencia en infecciones nosocomiales en niños de 21 hospitales, (116/ 1183) encontrando infecciones nosocomiales con una prevalencia de 9,8%. Los sitios de infección más frecuentes fueron neumonía 25%, bacteriemia 19%, e infección del tracto urinario 5%, se encontraron además 4 factores independientemente asociados a infección nosocomial: exposición de catéter endovenoso, alimentación parenteral, ventilación mecánica y ser recién nacido de bajo peso.

Asimismo en un estudio de Mendivil et al (2005), titulado Infección Nosocomial, Vigilancia y Control de la Infección en Neonatología, realizado en los hospitales de Pamplona y Tudela. (España) se revelo que la incidencia de infecciones nosocomiales es mucho más alta que las de cualquier otra área del hospital y alcanza Tasas de 20 a 30%. Los microorganismos más frecuentemente involucrados fueron los grampositivos con predominio de *Staphylococcus aureus*, seguidos por gramnegativos como *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*. También hay tendencia al incremento de infecciones por *candida*.

En el ambito nacional se encuentra el estudio realizado por Centeno, S y Machado, S. (2004) en el hospital de Cumaná en Retén de Recién Nacidos se encontró con una prevalencia de hongos filamentosos como *Aspergillus* (46,80%) y *Penicillium* (19,19%) entre otros. Además se aislan especies de *Cándida* y *Criptococus*.

Del planteamiento anterior se infiere que las infecciones por hongos, particularmente *candida*, han emergido como una causa importante de infecciones nosocomiales en recién nacidos de muy bajo peso. Las infecciones a *candida* pueden ser diseminadas, por colonización de un acceso venoso central o congénitas.



En contraste con estos estudios, Riera, R. (2005) realiza una investigación en el Servicio de Neonatología del Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba para determinar los gérmenes más frecuentemente aislados en Recién nacidos con algún tipo de infección, así como la Resistencia antimicrobiana de los mismos, reportando que el factor de riesgo mayormente involucrado fue la colonización del catéter endovenoso y los gérmenes con mayor número de aislamientos resultaron ser: la *Escherichia coli*, las *Klebsiellas* y los *Estafilococo* patógenos. La *Escherichia coli* mostró los menores porcentajes de resistencia al Imipenem y la Amikacina, los Antibióticos más efectivos para las cepas de Estafilococo resultaron la Eritromicina y la Cefotaxima, mientras que las *Klebsiellas* mostraron gran sensibilidad a la mayoría de los antimicrobianos.

En el mencionado estudio se concluyó que las infecciones nosocomiales en el Recién Nacido (RN), son consecuencia de la adquisición de bacterias y gérmenes patógenos en el hospital y son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período neonatal.

Esto es corroborado por Lachassinne, E., Letamendía, E. y Gaudelus, R (2004) quienes señalan que: el recién nacido hospitalizado y con estado clínico a veces precario presenta con frecuencia patologías graves que pueden justificar el empleo de procedimientos invasivos. La supervivencia actual más frecuente de los muy prematuros prolonga la duración de las hospitalizaciones y aumenta el riesgo de infección nosocomial. Si bien la mayoría de los recién nacidos no son hospitalizados, el contacto desde los primeros días de la vida con los elementos de cuidado los expone al riesgo nosocomial. Generalmente son más estudiadas las infecciones nosocomiales bacterianas y se subestiman las virales.

Saldaña, N (2000) afirma que los sitios de infección más frecuentemente identificados son bacteriemia 52%, neumonía 15%, infección de piel y tejidos



blandos 15%, infección de vías urinarias 10%. Los patógenos que con mayor frecuencia de aislan son coco grampositivos en 46.2% seguidos de microorganismos gramnegativos aerobios en 38%, hongos 6,8% y otros patógenos 7%.

Destaca entre los gramnegativos *E. coli* 8,5%, *pseudomonas aeruginosas* 6,8%, especies de *klebsiella* 6%, *enterobacter* 6%, *serratia Márcenses* 5,1%, el 10% de *candida albicans* es resistente a fluconazol y el 48% de las fungemias son causadas por *candidas no albicans*, incluyendo *candida glabrata* y *candida krusei*. Poco se conoce sobre las infecciones hospitalarias por virus las cuales se presentan a manera de brotes.

En un estudio reciente de Ibáñez, C (2007) sobre: Infecciones nosocomiales plantea que la *Klebsiella pneumoniae* es la especie de mayor relevancia clínica dentro del género bacteriano.

En el ambito local Guevara, M., Medina, Z., Guevara, A (2004) realizaron un estudio en el Hospital Universitario Ruiz y Paez de Ciudad Bolívar en reten patológico, se encontraron cepa de *Enterobacter aerogenes* en lasmanos del personal del reten representando el 4 % la bacteria Gram negativa que ocupó el primer lugar fue *Enterobacter cloacae*.

Bases Teóricas

Infecciones Nosocomiales

Las Infecciones Nosocomiales se definen según Ávila, C. et al (1999) como: “las infecciones contraídas por un paciente internado en el hospital, por una causa diferente a la infección, por la cual fue hospitalizado inicialmente”. También se considera que una infección nosocomial es aquella documentada clínicamente



después de 48 horas de estancia en el hospital y que no estaba presente al ingreso o aquella que aparece durante las 48 horas después del alta en un paciente que estaba hospitalizado.

Las Infecciones Nosocomiales son importantes porque producen daño a la salud, aumentan los días de estancia hospitalaria de los pacientes, así como el uso de recursos de diagnóstico y tratamiento y, sobre todo porque todos estos efectos son potencialmente prevenibles.

Después del nacimiento, el recién nacido hospitalizado adquiere el primer contacto con los microorganismos del ambiente así comienza el proceso de colonización y de esta manera dichos patógenos al encontrar las condiciones apropiadas pueden desarrollar la infección.

De acuerdo a lo planteado por Saldaña, N (2000) el estudio sobre la eficacia para el control de infecciones nosocomiales en (EUA) mostró que mediante sistemas de vigilancia y programas de control era posible prevenir hasta un tercio de este tipo de infecciones.

Asimismo señala que, la incidencia promedio de las infecciones Nosocomiales es de 1 a 50%, para considerar estas variables se debe considerar al país incluso al hospital y las definiciones que se utilicen, así también el nivel de desarrollo, recursos disponibles, epidemiología local, tipos de servicios que se presten y del hospedador. La mayor variación en neonatología depende del sitio específico de la infección y el peso del recién nacido al nacer.

La tasa de incidencia de infección nosocomial varía ampliamente de una unidad a otra, debido en parte de las distintas características de cada unidad, a la latitud de los criterios empleados en el diagnóstico y a las dificultades microbiológicas a la hora



de diferenciar entre colonización - infección, en pacientes que han sido tratados previamente con antibióticos.

Factores de Riesgo de Infección Nosocomial

Factores ecológicos

La colonización bacteriana ocurre en el canal del parto y continúa en el niño nacido. Lo ideal sería conseguir una colonización por gérmenes saprofitos que inhiban el crecimiento de otros gérmenes patógenos.

Factores Intrínsecos

El recién nacido es inmunológicamente frágil por las deficiencias propias de su inmadurez las cuales incrementan cuanto menor es su edad gestacional. Asimismo el paso de Inmunoglobulina G de la madre al hijo se da en los dos últimos meses de gestación alcanzando niveles protectores a partir de la semana 36. Antes de la semana 32, el nivel de la Inmunoglobulina G es menor del 50% de los valores maternos y se incrementa conforme se acerca al término (40 semanas). El riesgo de infección disminuye en 15% (Saldaña, N., 2000).

El sistema reticulo-endotelial en especial el bazo se caracteriza por una actividad deficiente, todos estos fenómenos dificultan la fagocitosis y depuración de las bacterias por los macrófagos. La escasa reserva de leucocitos polimorfo nucleares y la quimiotaxis deficientes condiciona una reacción inflamatoria deficiente.

La concentración de IgM se incrementa según González, N (2005) de 6mg/100 cc en el recién nacido pretérmino menor de 28 semanas a 11mg/100 cc en recién



nacido a término, es de hacer notar que una fracción de IgM no es funcional después del nacimiento, la estimulación antigénica aumenta sus concentraciones rápidamente durante el primer mes de vida y alcanza los niveles más altos alrededor de los 12 meses de vida.

La edad gestacional y bajo peso al nacer son inversamente proporcionales a la incidencia de la infección. González, N (2005) afirma que los recién nacidos con un peso menor a 1.500 gr. tienen 2,69 veces más riesgos de infección que los mayores y cerca del 50% de las infecciones nosocomiales en neonatos se presentan en este grupo de pacientes.

Factores Extrínsecos

Los catéteres umbilicales o centrales son un factor de riesgo de infección nosocomial, así como los trocares (de toracocentesis o paracentesis), las sondas, etc.

La intubación endotraqueal está demostrada que incrementa la tasa de colonización en las vías respiratorias bajas, dando lugar a mayor incidencia de neumonías y sepsis.

La ventilación mecánica produce alteraciones en el tracto pulmonar que se correlacionan con la presencia posterior de infección.

La administración de fluidos y nutrición parenteral son factores de riesgo por sí mismos, por la presencia de catéter y por la adición de lípidos.

En cuanto a tratamientos, al surfactante, se le asoció en los primeros trabajos con infección nosocomial, pero en la actualidad según Saldaña, N (2000) esta eventualidad está en entredicho. Recientemente se está confirmando que la



dexametasona incrementa las infecciones en los niños de muy bajo peso. No se ha encontrado diferencias significativas en la incidencia de Enterocolitis necrotizante y/o sepsis entre los pacientes que reciben indometacina y los que no la reciben.

Localización de la Infección

Según Ducel, G. y Colaboradores (2003) las infecciones nosocomiales más comunes son las infecciones urinarias, sepsis y de heridas quirúrgicas

El mismo autor refiere que las infecciones urinarias son las más frecuentes 80% y son causadas por una sonda uretral permanente. Causan menos morbilidad que otras infecciones nosocomiales pero pueden ocasionar bacteriemia y ocasionar la muerte, estas infecciones pueden definirse según criterios microbiológicos, cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos \geq de 10^5 microorganismos por cc con aislamiento de dos especies microbianas como máximo.

Las infecciones respiratorias nosocomiales ocurren en diferentes grupos de pacientes, sobre todo en aquellos sometidos a ventilación mecánica por lo tanto es importante la desinfección apropiada y el cuidado en el uso de los tubos, respiradores y humedecedores para evitar la contaminación.

La neumonía nosocomial tiene una tasa de incidencia de 3% por día y hay una alta tasa de letalidad de neumonía relacionada con el uso de respirador. Los microorganismos colonizan el estudio, vías respiratorias superiores y los bronquios y causan neumonía, con frecuencia son endógenos (aparato digestivo, nariz o garganta, pero pueden ser exógenos provenientes del equipo respiratorio contaminado).

La definición de neumonía puede basarse en criterios clínicos o



radiológicos, opacidad en rayos x de tórax y fiebre de iniciación reciente. Los factores de riesgo incluyen el tipo y la duración de la respiración mecánica. La calidad de la atención respiratoria, la gravedad del estado del paciente y el uso previo de antibióticos.

La sepsis nosocomial representa una proporción pequeña de las infecciones nosocomiales 5%, pero la tasa de letalidad es alta y asciende a más de 50% en el caso de algunos microorganismos. La incidencia aumenta particularmente en el caso de algunos microorganismos, como *staphylococcus coagulasa negativa* y *candida Spp* polifármaco resistente.

Microorganismos más frecuentes asociados con Infecciones Nosocomiales.

Muchos agentes patógenos diferentes pueden causar infecciones nosocomiales. Los microorganismos infecciosos varían en diferentes poblaciones de pacientes, diversos establecimientos de atención de salud, distintas instalaciones y diferentes países.

Bacterias

- *Bacterias comensales* encontradas en la flora normal de las personas sanas. Tienen una importante función protectora al prevenir la colonización por microorganismos patógenos. Algunas bacterias comensales pueden causar infección si el huésped natural está comprometido. Por ejemplo, los estafilococos cutáneos negativos a la coagulasa pueden causar infección del catéter intravascular y *Escherichia coli* intestinal es la causa más común de infección urinaria.



- Las *bacterias patógenas* tienen mayor virulencia y causan infecciones (esporádicas o endémicas), independientemente del estado del huésped. Por ejemplo: Los bastoncillos grampositivos anaerobios (por ejemplo, *Clostridium*) causan gangrena.
 - Las *bacterias grampositivas*: *Staphylococcus aureus* (bacterias cutáneas que colonizan la piel, la nariz del personal de los hospitales y de los pacientes) causan gran variedad de infecciones pulmonares, óseas, cardíacas y sanguíneas y a menudo son resistentes a los antibióticos; los estreptococos beta-hemolíticos también son importantes.
 - Las bacterias gramnegativas: Las bacterias de la familia Enterobacteriaceae (por ejemplo, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia marcescens*) pueden colonizar varios sitios cuando las defensas del huésped están comprometidas (inserción de un catéter o de una cánula, sonda vesical) y causar infecciones graves (del sitio de una intervención quirúrgica, los pulmones, el peritoneo, bacteriemia). Pueden ser sumamente resistentes.
 - Los microorganismos gramnegativos como *Pseudomonas spp*, a menudo se aíslan en agua y en zonas húmedas. Pueden colonizar el aparato digestivo de los pacientes hospitalizados.
 - Otras bacterias determinadas representan un riesgo singular en los hospitales. Por ejemplo, la especie *Legionella* puede causar neumonía (esporádica o endémica) por medio de inhalación de aerosoles que contienen agua contaminada (en sistemas de acondicionamiento de aire, duchas y aerosoles terapéuticos).



Hongos, los cuales son microorganismos oportunistas que causan infecciones durante el tratamiento prolongado con antibióticos e inmunodeficiencias graves (*Cándida albicans*, *Asperfillus spp.*, *Cryptococcus neoformans*). Son una causa importante de infecciones sistémicas en pacientes con inmunodeficiencia. La contaminación ambiental por microorganismos transportados por el aire, como *Aspergillus spp.*, originados en el polvo y el suelo, también son motivo de preocupación, especialmente durante la construcción de hospitales.

La flora del ambiente en los centros de atención de salud (infecciones ambientales) exógenas endémicas o epidémicas). Varios tipos de microorganismos sobreviven bien en el ambiente del hospital:

- En agua, zonas húmedas y, a veces, en productos estériles o desinfectantes (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Mycobacterium*).
- En artículos como ropa de cama, equipo y suministros empleados en la atención; la limpieza apropiada normalmente limita el riesgo de supervivencia de las bacterias, puesto que la mayoría de los microorganismos necesitan condiciones húmedas o calientes y nutrientes para sobrevivir. Así como también en los alimentos.
- En el polvo fino y los núcleos de gotitas generados al toser o hablar (las bacterias de menos de 10 μ m de diámetro permanecen en el aire por varias horas y pueden inhalarse de la misma manera que el polvo fino).

Mecanismos de infección nosocomial neonatal

El recién nacido, aséptico en el momento del nacimiento, es



rápidamente colonizado por gérmenes que provienen de su madre y del medio ambiente; cualquier aporte de microorganismos con riesgo patógeno desequilibra dicha colonización. La prescripción de antibióticos favorece ese desequilibrio y el desarrollo de bacterias resistentes en el tubo digestivo, y el riesgo es máximo en caso de pululación digestiva, de trastornos del tránsito y de retardo en la alimentación. Los recién nacidos, muy dependientes del personal a cargo de los cuidados, son sometidos a terapéuticas agresivas que producen ruptura de las barreras cutáneomucosas y, por lo tanto, de las puertas de entrada. Además, el niño puede contaminarse en el curso de su alimentación.

Infecciones nosocomiales neonatales en la maternidad

La frecuencia de las infecciones nosocomiales es generalmente subestimada debido a que los niños son dados de alta antes de la aparición de los síntomas y a que los estudios son escasos a nivel de dicha población de bajo riesgo. La infección nosocomial aparece en el 3% de los recién nacidos en las maternidades con localizaciones cutáneas generalmente estafilocócicas (1.87%), conjuntivales (0.63%), o umbilicales (0.12%).

Infecciones nosocomiales bacterianas en las Unidades de Neonatología

La frecuencia de las infecciones nosocomiales bacterianas varía según las unidades de cuidado y su admisión, según los hábitos de prescripción y recurrencia a los procedimientos invasivos, aunque también de acuerdo con las definiciones utilizadas, las patologías y los recién nacidos examinados. Las incidencias informadas oscilan, por lo tanto, entre 7% y 24.5%, y la densidad de dichas incidencias entre 4.8 y 8.9 por cada 1 000 días de hospitalización.



Según la experiencia de la red nacional de vigilancia REAPED, el 5.9% de los recién nacidos hospitalizados en nivel II presentan infección nosocomial bacteriana, o sea incidencia del 7.2% y densidad de incidencia de 5.4 cada 1 000 días.

Según REAPED (2005), las septicemias representan el 45% a 55% de las infecciones graves en niveles II y III y menos del 3% en nivel I; y las neumopatías 16% al 30% de las infecciones graves en nivel III y del 5% al 15% en los niveles I y II. Las septicemias son de fácil diagnóstico en caso de hemocultivo positivo para un patógeno no residente habitual de la piel normal. En caso de estafilococo coagulasa negativo, el diagnóstico se plantea frente a la asociación de síntomas con otro criterio; ya sea con 2º hemocultivo positivo por el mismo germen o por la presencia de un catéter intravascular, se requiere tratamiento antibiótico adaptado.

Las neumopatías nosocomiales son de difícil diagnóstico en un pulmón previamente enfermo, pues a los signos clínicos y radiológicos se les debe asociar criterios bacteriológicos provenientes de las secreciones traqueales o del lavado broncoalveolar.

Las gastroenteritis y las conjuntivitis nosocomiales son más frecuentes en las unidades de cuidados de nivel II o I, con incidencias del 16% al 34% y del 26% al 36%, respectivamente. Las infecciones locales que complican vías venosas periféricas raramente son responsables de septicemia secundaria.

Los cocos grampositivos son los responsables en el 75% de los casos de infección nosocomial bacteriana del recién nacido, y en más del 50% de las neumopatías. Los estafilococos coagulasa negativos son responsables del 35% al 45% de las infecciones bacterianas, del 45% al 65% de las septicemias, y del 85% de las septicemias por catéter; son resistentes a la meticilina en el 70% al 80% de los casos. Los estafilococos dorados son la causa de la mayoría de las infecciones cutáneas y



posoperatorias, del 3% al 16% de las bacteriemias y del 9% al 27% de las neumopatías, si bien raramente son resistentes a la meticilina (10%).

En el 18% de las septicemias los responsables son gérmenes gramnegativos tales como *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella*, *Serratia* y *Escherichia coli*. Estos mismos bacilos son la causa del 55% de las neumopatías.

En el 9% de los casos se trata de levaduras como *Candida albicans* (5%), cuya responsabilidad se encuentra en aumento progresivo, llegando al 12.8% en algunos informes de prevalencia.

La presencia de catéter periférico expone al riesgo de flebitis y de infección local. El riesgo de infección nosocomial se multiplica por 4.45 en caso de mantenerlo durante más de 48 horas, especialmente si la perfusión está colocada en la cabeza.

La ventilación asistida multiplica el riesgo nosocomial por 2.43 a 5.1, y en las neumopatías asociadas con la ventilación mecánica el riesgo es mayor luego de 10 días de ventilación. Dicha DIE varía de 2.5 a 8.9 por cada 1 000 días de ventilación según los estudios, la frecuencia de utilización de ventilación asistida, el peso y el término.

La incidencia de infecciones nosocomiales globales puede llegar al 90% antes de las 28 semanas de gestación. Esta cifra puede explicarse por la inmadurez de las defensas antiinfecciosas, la ausencia de transmisión transplacentaria de inmunoglobulinas en el niño muy prematuro, la gravedad de las patologías, la utilización más frecuente de procedimientos invasivos y la hospitalización más prolongada. El riesgo de infección nosocomial se multiplica por 4.5 si la gestación es inferior a 30 semanas y por 5 si el peso es menor de 1 000 gramos.



El riesgo relacionado con la utilización de procedimientos invasivos es máximo para los recién nacidos de menos de 1 500 gramos, con DIE de infecciones relacionadas con un catéter de 3.2 a 12.8 por cada 1 000 días de catéter y DIE de neumopatías de 3.5 a 27.3 por 1 000 días de ventilación.

La corticoterapia posnatal aumenta el riesgo nosocomial, multiplicándolo por 1.7 a 2 por encima de los 1 500 gramos de peso de nacimiento. La utilización de cefalosporinas de 3ª generación aumenta el riesgo de colonización por *Enterobacter cloacae*.

El origen de numerosas epidemias locales se encuentra en el medio ambiente (juguetes, balanzas, circuitos hídricos) y las visitas familiares son también fuente de gérmenes comunitarios.

La mortalidad por infección nosocomial se evalúa entre el 2% y el 11%, si bien es más atribuible a dicha infección a medida que aumenta la edad posnatal. El germen causal es factor de riesgo importante para la mortalidad, ya que alcanza al 40% en las infecciones nosocomiales por bacilos gramnegativos y al 28% en las infecciones fúngicas.

Otras consecuencias de las infecciones nosocomiales bacterianas son la prolongación de la estadía (de 5 a 20 días), la mayor duración de la ventilación y el aumento de los costos relacionados.

Infecciones Nosocomiales Virales

Las fuentes de infección pueden ser tanto los padres como el personal, y el riesgo aumenta en período de epidemia invernal y de sobrecarga de trabajo. La



duración de la estadía de los recién nacidos puede ser superior a la de incubación y hacer subestimar el riesgo nosocomial, por lo que es de interés un contacto, aunque sea telefónico, luego del alta. Las infecciones por virus respiratorios pueden pasar inadvertidas en un enfermo ventilado o con displasia pulmonar y deben ser sistemáticamente investigadas, ya que el 45% de los niños hospitalizados más de una semana pueden estar infectados, y las epidemias locales pueden involucrar hasta al 70% de los enfermos.

El virus sincitial respiratorio puede transmitirse por grandes partículas llevadas en las manos por el niño o por el personal infectado, o por superficies contaminadas ya que sobrevive 6 horas en los planos de trabajo. La prevención reside en el lavado de las manos, la desinfección de los estetoscopios y de las superficies, el aislamiento y la limitación de las visitas. El empleo de máscaras debe ser sistemático entre el personal con síntomas y se lo aconseja, al igual que el camisolín, si el niño no puede ser aislado y el personal separado.

Las inyecciones de palivizumab pueden efectuarse aun durante la hospitalización de los prematuros en riesgo: menores de 6 meses en el comienzo de la epidemia y cuya edad gestacional sea inferior a 29 semanas, o esté comprendida entre las 29 y las 32 semanas si existe displasia broncopulmonar u otro factor de riesgo familiar, como hermano en edad escolar, tabaquismo o riesgo socioeconómico.

En período epidémico puede proponerse la vacunación antigripal del personal y de las familias de los muy prematuros.

La infección nosocomial por rotavirus puede afectar del 13% al 29% de los recién nacidos hospitalizados, y los trastornos digestivos comienzan luego de por lo menos 3 días de hospitalización. La prevención se orienta a la pesquisa rápida, la higiene rigurosa basada en el lavado antiséptico de las manos, y al aislamiento.



Estudios previos han evidenciado la transmisión de citomegalovirus por el amamantamiento en el 38% de un grupo de 87 prematuros de menos de 1.500 gramos y menos de 32 semanas de edad gestacional, cuya madre estaba inmunizada contra dicho virus pero lo excretaba por la leche. El 48% de dichas infecciones fueron asintomáticas, entre las cuales 4 resultaron graves.

Diagnóstico de la Infección Nosocomial

Pueden ser necesarios exámenes de rutina para el diagnóstico de la sepsis y para localizar la infección e identificar el tipo de microorganismo que la provocó. Entre estos exámenes se pueden incluir los siguientes procedimientos:

- Análisis de Sangre
- Analisis del LCR

Punción lumbar (También llamada punción raquídea.) - se coloca una aguja especial en la región lumbar, en el interior del canal raquídeo (la región que rodea a la médula espinal). Por medio de este procedimiento se puede medir la presión que existe en el canal raquídeo y en el cerebro. También se puede extraer una pequeña cantidad de líquido cefalorraquídeo y enviarla al laboratorio para comprobar si existe una infección o algún otro tipo de problema.

➤ Cultivos de Orina

El diagnóstico de sepsis neonatal es difícil de establecer sólo en base a criterios clínicos. El tratamiento sólo en atención a estos criterios y a factores de riesgo lleva a



sobretratamiento. Se estima que por cada recién nacido infectado, 11 a 23 recién nacidos no infectados reciben tratamiento innecesario.

Los test de laboratorio útiles en el diagnóstico de sepsis neonatal deben ser muy sensibles y con un máximo valor predictivo negativo.

Laboratorio: Cultivo de secreciones.

Segun Powell K, Marcy M.(1995) El aislamiento bacteriano desde un fluido corporal normalmente estéril es el método más específico para establecer el diagnóstico de sepsis neonatal.

➤ Hemocultivos

El 98% de los cultivos que serán positivos se identifican a las 72 horas de incubación por métodos tradicionales. Las técnicas de cultivo automatizadas o semiautomatizadas que se basan en la detección de CO₂ producido por el metabolismo bacteriano, permiten informar positividad de hemocultivos en menos de 24 horas. Con todo, la positividad de los hemocultivos en sepsis neonatal no supera el 80 - 85% en los mejores centros, por lo que un resultado negativo en presencia de factores de riesgo y clínica compatible no descarta la infección.

➤ Líquido céfallo-raquídeo

El 15% de los recién nacidos con cultivos positivos en líquido céfallo-raquídeo tiene hemocultivos negativos y 1/3 de los recién nacidos sépticos desarrollará una meningitis.



En el grupo de recién nacidos asintomáticos que se evalúan por la presencia de factores de riesgo materno, el rendimiento de la punción lumbar es muy bajo, por lo que puede ser diferida en espera de resultados de otros exámenes de apoyo diagnóstico. En los recién nacidos sintomáticos debe ser parte de los exámenes de evaluación inicial. Signos de meningitis son la pleocitosis, proteinorraquia e hipogluorraquia, pero debe recordarse que los valores normales en líquido cefalorraquídeo difieren de los del lactante y niño mayor.

➤ **Urocultivo**

De poco valor en las primeras 72 horas de vida. Si se toma en el mayor de 7 días debe ser por punción vesical, por la alta probabilidad de contaminación que tienen los cultivos tomados por recolector.

➤ **Aspirado Bronquial**

Útil en las primeras 12 horas de vida, con una sensibilidad cercana al 50% en los niños que cursan con bronconeumonía.

➤ **Detección de antígenos bacterianos.**

Disponible para estreptococo betahemolítico grupo B y E. coli, test de aglutinación en látex en orina y líquido cefalorraquídeo. Hay reacciones cruzadas con otras especies bacterianas, por lo que puede producirse falsos positivos contaminación de orina (hasta 15%). Se describe sensibilidad muy variable 67-90%.

➤ **Detección de DNA bacteriano por PCR.**



Segun lo plantea Remington J., Klein J. (1995) se trata de una técnica automatizada que utiliza Primers dirigidos a secuencias de DNA altamente conservados entre bacterias (que codifican para subunidad ribosomal 16S) que permiten identificar la presencia de DNA bacteriano en 4 a 6 horas, aunque sin identificar en forma específica el germen. Se pretende que este test sea utilizado en la evaluación inicial de recién nacidos con sospecha de sepsis ya que permitiría identificar bacteremia en forma rápida aunque inespecífica.

Medidas Preventivas y Política de Control de la Infección Nosocomial

Sobre los factores ecológicos

- Conocimiento de las tasas de infecciones en la Unidad, estableciendo de forma conjunta con Microbiología y M. Preventiva, las tasas de infecciones por días de estancia, procedimientos, etc. Para lo cual es importante la recogida de todos los datos.
- Identificación rápida de los brotes epidémicos por tipo de germen y por criterios estadísticos.
- Medidas frente a colonización patógena como la profilaxis ocular y profilaxis de la piel y el cordón umbilical.
- Utilización correcta de antibioticoterapia.



Sobre procedimientos invasivos

- Medidas estrictas de asepsia en la colocación de catéteres y en la administración de medicación a través de ellos.
- Medidas de asepsia en otros procedimientos invasivos (punciones, etc.).
- Utilización de material de un solo uso (circuitos de respirador, sistemas de nebulización etc.).
- Limpieza primero y después de desinfección en el Servicio de Esterilización del material quirúrgico empleado en los procedimientos diversos (material de canulación, válvula espiratoria del respirador, sensor de flujo del respirador, etc.).
- Puesta al día, de forma periódica en la política antiséptica.

Sobre fluidoterapia y tratamiento intravenoso

- Medidas de asepsia en la manipulación de catéter.
- Vigilancia de signos de inflamación o infección en la entrada y/o trayecto del catéter central.
- Cambio periódico de la perfusión y de los sistemas de perfusión.
- Utilización de filtros en las perfusiones.



Sobre los factores ambientales

- Es necesario mantener un personal adecuado, bien preparado y en número suficiente, ya establecido, según las características de los pacientes.
- Lavado de manos; tal vez es la medida más importante. Las manos son el principal vehículo de transmisión de la infección. Las recomendaciones de la American Academy of Pediatrics (AAP), sobre el lavado de manos es el siguiente: las mangas por encima de codos, sin anillos, ni adornos. Inicialmente durante 2 minutos con cepillo húmedo y jabón antiséptico por toda la zona, especialmente entre los dedos; limpiar bien las uñas; enjuagar con abundante agua y secarlas con papel. Entre paciente y paciente se recomienda 15 segundos de lavado.
- Medidas arquitectónicas adecuadas como: espacio suficiente, ya determinado, para cada puesto asistencial; superficies lisas y lavables.
- Métodos de barrera: el uso de mascarillas, calzas y bata no se ha mostrado eficaz, pero sí es recomendable el uso de bata y lavado de manos para los visitantes. Se ha prescindido del uso de calzas en nuestra Unidad, y el uso de mascarilla se limita para personas que tramitan un proceso catarral. Para el personal de la Unidad se recomienda pijama de manga corta, y mascarilla si padece un cuadro catarral.
- Aire ambiental: se recomienda una renovación del aire ambiente a través de filtros, con un sistema de vigilancia, control y mantenimiento permanente de filtración y ventilación de aire. Los filtros se renuevan periódicamente según protocolo.



- Limpieza del inmueble, se ha establecido un sistema de limpieza de superficies, suelo y paredes periódicamente.
- Limpieza de incubadoras y de cunas con una frecuencia establecida.

Sobre los pacientes

- Medidas generales de información a la mujer embarazada para reducir en lo posible el número de partos prematuros.

Tratamiento de la Infección Neonatal

Segun Siegel J, Mc Cracken G, (1981), la gravedad de la sepsis neonatal obliga a la administración de antibióticos antes de conocer el resultado de los estudios bacteriológicos y en ocasiones sin haber recibido aún información sobre el índice de neutrófilos. El tratamiento antibiótico debe iniciarse tras la recogida de muestras para cultivos bacteriológicos, incluyendo LCR en los RN con sepsis tardía, dada su frecuente asociación con meningitis. La vía de administración de antibióticos debe ser intravenosa, respetando las dosis y diluciones especiales para los neonatos así como la duración del tiempo de perfusión de los mismos.

Una situación frecuente es la del RN con antecedentes de infección pero asintomático. De acuerdo a Suffredini A, (1994), no existe un criterio de actuación unánime, pero el mas aceptado es la realización de una serie blanca y hemocultivo. Si el RN es pretérmino, algunos autores recomiendan administrar antibióticos hasta conocer el resultado del hemocultivo.



La elección del antibiótico depende de varios factores: agente etiológico sospechado, susceptibilidad del microorganismo en nuestro medio, capacidad de penetración del antibiótico en el SNC, toxicidad y, por último, de la función hepática y renal del enfermo, muy relacionados con la edad gestacional, postnatal y con el cuadro clínico.

En la sepsis precoz la asociación mas utilizada es ampicilina + gentamicina. Si se usa una cefalosporina de tercera generación, debe asociarse ampicilina por la resistencia de las cefalosporina a la *Listeria* y *Enterococos*. La duración del tratamiento será 10-14 días para *Streptococos* grupo B y 14 días en casos de *E.coli* y *Listerias*. Si se asocia con meningitis, el tratamiento debe prolongarse hasta 14-21 días y 21 días para *E.coli* y *Listerias*.

En la sepsis tardía extrahospitalaria según Quero, J. (1994). es preferible usar ampicilina + aminoglucósido, aunque si el RN está muy enfermo o la respuesta al tratamiento es escasa, puede usarse una cefalosporina de tercera generación junto a un aminoglucósido,

En la sepsis tardía nosocomial, considerando que la causa de infección mas frecuente es el *Estafilococo* coagulasa negativo, el antibiótico de elección es vancomicina o teicoplanina. Hasta la recepción de los cultivos y para cubrir posibles gérmenes gram negativos, se asocia aminoglucósido, preferentemente amikacina, ya que las resistencias a la misma, pese a su uso frecuente, son escasas. Recordar que en RN sometidos a tratamiento con aminoglucósidos y vancomicina, se deben realizar niveles en pico y valle para la determinación de la dosis e intervalos correctos.

En RN con *enterocolitis necrotizante* y/o intervenidos de cirugía abdominal, la cobertura antibiótica debe ampliarse para cubrir no sólo gram negativos sino también anaerobios entéricos, con antibióticos tipo clindamicina.



Sistema de Variables

VARIABLES	INDICADOR	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Incidencia	Incidencia	Número de casos nuevos de infecciones nosocomiales en Recién Nacidos ingresados a la Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Número, frecuencia y tasa, según respuesta a la Pregunta N° 1 del Formulario FINUN.
Características Epidemiológicas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento del Diagnóstico de la Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Edad promedio en días según respuesta a la Pregunta N° 4 del Formulario FINUN.
	Sexo	Condición orgánica que distingue al masculino del femenino ingresados a la Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Número y porcentaje de pacientes masculino o femenino según respuesta a la Pregunta N° 5 de FINUN.
Características Clínicas	Clínica de ingreso	Signos y síntomas que presenta el Recién Nacido con infección Nosocomial al ingreso a la Unidad de Neonatología del hospital Dr. Raúl Leoni Otero. de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Frecuencias y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 6 del Formulario FINUN.
	Clínica de post ingreso	Signos y síntomas que presentan los Recién nacidos con infección nosocomial después de ingreso en la Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Frecuencia y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 8 del Formulario FINUN.



Sistema de Variables

VARIABLES	INDICADOR	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Factores de Riesgo Intrínsecos	Condición Clínica de Egreso	Condición clínica al egreso (sano, con secuelas o muerto que presentan los pacientes de la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero”. de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Frecuencia y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 9 del Formulario FINUN
	Patologías Maternas asociadas.	Antecedente antes o durante el embarazo de enfermedades maternas que puedan asociarse a la presencia de Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Número y porcentaje según respuesta a la Pregunta N° 10 de Formulario FINUN.
	Peso al Nacer	Masa corporal expresada en gramos del recién nacido con Diagnóstico de Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Número y porcentaje según respuesta a la Pregunta N° 11 de FINUN.
	Edad Gestacional	Tiempo transcurrido expresado en semanas desde el momento de la concepción hasta el nacimiento del RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Edad gestacional en semanas según respuesta a la Pregunta N° 12 de FINUN.
	Control de Embarazo	Antecedentes de la asistencia o no a la consulta prenatal de la madre del recién nacido con Diagnóstico de Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período	N° de respuestas a la Pregunta N° 13 del Formulario FINUN



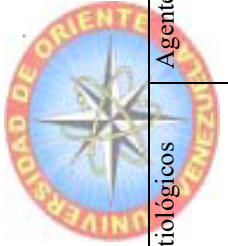
Sistema de Variables

VARIABLES	INDICADOR	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Factores de Riesgo Extrinsecos.	Uso de Catéter umbilical	Enero – Junio 2007. Antecedente o no de cateterización de vaso umbilical en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 15 del Formulario FINUN
	Uso de Vía Periférica	Antecedente o no de cateterización de vía periférica arterial venosa en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentaje según respuesta a la Pregunta N° 17 del Formulario FINUN.
	Uso de Nutrición Parenteral	Antecedente o no de recibir nutrientes por vía endovenosa en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 18 del Formulario FINUN
	Uso de Sonda Vesical	Presencia o no de colocación de cateter en vía urinaria en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 19 del Formulario FINUN
	Uso de Sonda Nasogástrica	Presencia o no de colocación de cateter a nivel orogástrico en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 20 del Formulario FINUN



Sistema de Variables

VARIABLES	INDICADOR	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL
	Utilización Ventilación Mecánica	Antecedente o no de haber recibido ventilación mecánica en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Nº de casos de pacientes con Ventilación Mecánica según respuesta a la Pregunta Nº 21 de FINUN.
	Transfusiones Sanguíneas	Antecedente o no de recibir hemoderivados en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta Nº 22 del Formulario FINUN
	Cirugía Previa	Antecedente o no de intervención quirúrgica en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta Nº 23 del Formulario FINUN
Clasificación de la Infección según el sitio de infección	Clasificación de la Infección según el sitio de infección	Sitio de ubicación por órganos y sistemas de la Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta Nº 24 del Formulario FINUN
VARIABLES	INDICADOR	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL



Agentes Etiológicos	Agentes Etiológicos	Bacterias y hongos identificados en cultivos como agente causal de Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007	Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 25 del Formulario FINUN
	Periodo de Estancia:	Tiempo transcurrido desde el ingreso del recién nacido con infección nosocomial al egreso de la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.	



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de investigación.

Desde el punto de vista metodológico se trata de una Investigación de Campo que según Sabino (2004) “se refiere a datos de interés que se recogen en forma directa mediante trabajo concreto del investigador(p.32)” En esta investigación los datos fueron recabados directamente por el autor de esta investigación en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” de San Felix – Estado Bolívar. Venezuela, durante el primer semestre del 2007.

La investigación de Campo de tipo descriptiva resumido en lo señalado por “Seltz y Jhorade” (citado por Ramirez, 2000)son aquellos estudios cuyo objetivo es la descripción con mayor precisión de las características de un determinado individuo, situación o grupo (p. 61) en este estudio se caracterizó clínico epidemiológicamente las infecciones nosocomiales en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” de San Felix – Estado Bolívar. Venezuela, durante el primer semestre del 2007.

Por otro lado la investigación fue de Base Documental ya que se apoyo en la información relevante de fuentes documentales, recabandose de manera exhaustiva todo lo relacionado con la caracterización clínico epidemiológica de las infecciones nosocomiales en los recién nacidos con diagnóstico de Infección Nosocomial.



Desde el punto de vista epidemiológico fue un estudio observacional Descriptivo de corte Transversal prospectivo, fundamentado en lo formulado por Beaglehole, R y Bonta,R (1994)... “En un estudio observacional descriptivo el investigador mide pero no interviene, describe la forma características de un determinado grupo de pacientes con una enfermedad específica...” (p.33). Así mismo es de corte transversal que según Kenneth,J Rotman...”un estudio que incluye como sujetos a todas las personas que están en la población”(p.12); en el instante de las determinaciones” (p.48). En este caso se observó y describió las características clínica epidemiológica de las infecciones nosocomiales en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero”de San Felix – Estado Bolívar. Venezuela durante el primer semestre del 2007.

Población y muestra

El universo (N) y muestra (n) de esta investigación estuvo representada por 153 pacientes que reunieron los siguientes criterios: < de 72 horas de ingreso a la Unidad y no tenían colocación de antibiótico previo a la toma de muestra.

Instrumento de Recolección de la Información.

Se utiliza una entrevista epidemiológica formalizada, elaborado en base a formulario diseñado por el investigador. Dicha entrevista fue localizada ya que iba dirigida a los individuos que formaron parte de la población y muestra y resultante de análisis.

Ahora bien el cuestionario fue semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas que permitieron cuantificar las variables, que se estudiaron en esta investigación.



También se utilizó la observación directa para aquella información que no pudo ser recolectada a través de la entrevista, recolectando de esta manera los datos necesarios para la realización del estudio.

El instrumento utilizado se denominó Formulario de Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Neonatología (FINUN).

Procedimiento de la Investigación

La investigación se realizó en las siguientes etapas:

1. Solicitud de autorización ante la Comisión Técnica de la Coordinación Docente o jefatura del Servicio de Pediatría para llevar a cabo la investigación.

2. Revisión bibliográfica y documental.

3. Selección de individuos que forman parte de la población y muestra para ello se cumple con los siguientes pasos:

3.1- Visita Lunes, Miércoles y Viernes Unidad de Neonatología de tener muestras para hemocultivos, cultivo de cateter, coprocultivo, a todos los recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Neonatología y que tenían menos de 72 horas de ingreso a la unidad.

3.2- Aquellos recién nacidos que tenían mas de 72 horas de ingreso no fueron incluidos en el estudio

4. Diseño y validación del instrumento.



5. Aplicación del instrumento de recolección de datos.
6. Tabulación de datos.
7. Análisis de los Datos.
8. Presentación de Resultados.

Tecnica de Recolección Tabulación y Analisis de datos.

Por medio de entrevista y observación directa se recolectaron los datos utilizando como instrumento el formulario FINUN.

Los datos recolectados fueron tabulados a través de paquete estadístico (Excel) versión Windo Xp.

Para el análisis de los datos se utilizó metodología cualitativa. Los datos se presentaron en cuadros y gráficos.



CAPITULO IV

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Cuadro 1

Incidencia de Infección Nosocomial según Sexo. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero”. San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

SEXO	Casos	Población	Tasa x 100
Masculino	18	69	26,0
Femenino	10	84	11,9
TOTAL	28	153	37,9

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

La tasa de incidencia de infección nosocomial fue de 37,9 (153) recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Neonatología resultaron con crecimiento bacteriano 28 pacientes, de los cuales 18 (26,0 %) fueron del sexo masculino y 10 (11,9%) del femenino. la cual resulto más alta que la tasa obtenida (11,8%) por el estudio realizado por la National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS, 2003)

**Cuadro 2**

Incidencia de Infección Nosocomial según edad. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero”. San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Edad	Casos	Población	Tasa x 100
< 7 días	20	113	17,7
7 a 28 días	8	40	20,0
TOTAL	28	153	37,7

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

En relación a la edad se encontró que la mayor incidencia de casos ocurre en niños menores de 7 días 17,7 % (20 casos) en tanto que en los Rn de 7 a 28 días la tasa de incidencia fue de 20%. Ello coincide con lo planteado por Saldaña, N., (2000) quien reporta una incidencia de 20 %.

**Cuadro 3**

Características clínicas preingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela primer Semestre 2007.

Características clínicas	Total	%
Dificultad Respiratoria	20	71,4
Rechazo al alimento	10	35,7
Fiebre	3	10,7
Convulsión	3	7,1

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

La Dificultad Respiratoria fue la manifestación clínica más frecuente al preingreso de los Rn a la Unidad de Neonatología con el 71,4 % de los caos (20) seguido del rechazo del alimento coincidiendo con lo reportado por algunos estudios entre ellos REAPED (2005)

**Cuadro 4**

Características clínicas postingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.

Características clínicas	Total	%
Dificultad Respiratoria	20	71,4
Ictericia	15	53,5
Equimosis	8	28,5
Fiebre	3	10,7
Rechazo al alimento	8	28,5

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

Entre las características clínicas postingreso más frecuente estuvieron la dificultad respiratoria en un 71,4 % y la ictericia en un 53,5 % datos que coinciden con lo reportado por Mendivil et al (2005),

**Cuadro 5**

Características clínicas al Egreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.

Características clínicas	Total	%
Sano	16	85,7
Con secuelas	8	28,5
Muertos	4	14,3
TOTAL	28	100

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

El mayor número de recién nacidos con infección nosocomial al momento del egreso de la unidad de neonatología salieron sanos en un 85,7%, solo se reportó un 28,5 % con secuelas (Hidrocefalia, Encefalopatía Hipoxico-isquémica) siendo la tasa de mortalidad de 14,3% lo que resultó más alto que lo reportado por Tapia, J., et al (2004), en el cual la mortalidad asociada a sepsis es de (2,2%). Los resultados de este estudio son concordantes con publicaciones extranjeras.

**Cuadro 6**

Peso al nacer de Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Peso (gr)	Total	%
500 – 999	5	17,8
1000 – 2499	15	53,5
2500 y más	8	28,6
TOTAL	28	100

X= 408 gr. R= 500-2500 gr DE=22,9

Fuente: FINUN Datos Procesados por el Autor.

La mayoría de los recién nacidos con infección nosocomial 53,5 % presentaron un peso ente 1.000 gr y 2.499 gr y el 28,6 % tenían más de 2.500gr; datos que coinciden con los de González, N (2005) donde afirma que los recién nacidos con un peso menor a 1.500 gr. tienen 2,69 veces más riesgos de infección que los mayores y cerca del 50% de las infecciones nosocomiales en neonatos se presentan en este grupo de pacientes.

**Cuadro 7**

Edad Gestacional de Recien Nacidos con Infección Nosocomial Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Edad Gestacional (semanas)	Total	%
< 30	2	7,1
31 – 35	22	78,5
36 – 40	4	14,3
TOTAL	28	100

X= 31,8. Rango= 30 – 40 semanas DE= 4,68

Fuente: FINUN Datos Procesados por el Autor.

La mayoría de los recién nacido 78,5 % con infección nosocomial tuvieron entre 31 a 35 semanas de gestación y entre 36 a 40 semana se observaron un 14,3 % estos datos coincide con los de González, N (2005) quien afirma que la edad gestacional y el peso al nacer son inversamente proporcionales a la incidencia de la infección.

**Cuadro 8**

Patologías Maternas asociadas en los pacientes con diagnostico de Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Patologias Maternas	Total	%
Infección Vaginal	15	53,5
Infección Urinaria	12	42,8
Corioamnionitis	4	14,2
Precalmpsia	3	10,7
DPP	3	10,7
Fiebre Intra Parto	2	7,14

Fuente: FINUN Datos Procesados por el Autor.

La patología materna asociada en los recién nacidos con infección nosocomial fue la la infección vaginal en un 53,5 % y la infección urinaria en un 42,8 %. Seguida de la corioamnionitis en un 14,2 % resultados que fueron más altos que los obtenidos por por Ávila, C et al (1991).

**Cuadro 9**

Factores de Riesgo Extrinsecos asociados en Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Factores de Riesgos	Total	%
Uso Vía Periferica	28	100
Nutrición Parenteral	28	100
Uso Sonda orogastrica	20	71,4
Uso Cateter Umbilical	10	35,7
Uso Cateter Central	8	28,5
Uso Ventilación Mecanica	4	14,2

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

Entre los factores de riesgo extrinsecos encontrados más frecuentemente están el uso de vía periférica y la nutrición en el 100 % de los recién nacidos, el uso de sonda orogastrica en un 71,4 % y el uso de cateter umbilical en el 35,7 %, estos resultados coinciden con los de Riera, R (2005) quien reporto como factor de riesgo mayormente involucrado fue la colonización del Catéter endovenoso.

**Cuadro 10**

Sitio de Infección en Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Sitio de Infección	Total	%
Sepsis	20	75
Meningitis (SNC)	3	10,7
Enterocolitis	2	7,1
Celulitis	2	7,1
Infección Urinaria	1	3,5

Fuente: FINUN. Datos Procesados por el Autor.

El sitio de localización de la infección en recién nacidos con infección nosocomial más frecuente fue la sepsis en un 75 %, seguido de meningitis (10,7%), enterocolitis y celulitis en un 7,1 % respectivamente, Según Ducel, G y Colaboradores (2003) las infecciones nosocomiales las más comunes son las infecciones urinarias, sepsis y de heridas quirúrgicas. La sepsis nosocomial representa una proporción pequeña de las infecciones nosocomiales 5%, pero la tasa de letalidad es alta y asciende a más de 50%.



Cuadro 11

Agentes Etiológicos de la Infección Nosocomial en Recién Nacidos. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Agentes Etiologicos	Total	%
<i>Estafilococo Cogulasa negativo</i>	13	46,4
<i>Candida albicans</i>	5	17,8
<i>Stafilococcus aureus</i>	4	14,2
<i>E coli</i>	4	14,2
<i>Enterococcus sp</i>	1	3,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	3,5
TOTAL	28	100

Fuente: FINUN Datos Procesados por el Autor.

Los agentes etiologicos de la infección nosocomial más frecuentemente encontrados fueron *Estafilococo Cogulasa negativa* en un 46,5 % y *Candida albicans* en un 17,8 % lo que contraste con el estudio, de Riera, R (2005) quienes en su estudio entre los gérmenes con mayor número de aislamientos resultaron ser: la *Escherichia coli*, las *Klebsiellas* y los *Estafilococo* patógenos y Polin, R y Saiman, L (2003), señalan que el 40% de las infecciones nosocomiales se deben a *Estafilococo Cogulasa negativo*.



Cuadro 12

Periodo de Estancia Hospitalaria de Recién Nacidos. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

Estancia Hospitalaria (Dias)	Total	%
0 - 15	5	17,8
16 – 30	15	53,5
31 – 45	8	28,5
TOTAL	28	100

X= 31,8. R=0-45 DE= 5,29

Fuente: FINUN Datos Procesados por el Autor.

El período de estancia hospitalaria en promedio fue de $x= 31,8$ días en un rango entre 0 – 45 días, la mayoría de los pacientes tuvieron una estancia entre 16 – 30 días (53,5 %); sin embargo un grupo (28,5 % estuvo entre 31 y 45 días de hospitalización lo que concuerda con lo reportado por Polin, R y Saiman, L (2003), quienes señalan que la duración promedio de estadia de un Rn pretermino es alrededor de 1 a 2 meses.



CAPITULO V

DISCUSIÓN

La incidencia de infecciones hospitalarias en los RN ingresados en las Unidades de Neonatología, especialmente en las zonas de UCIN, es mucho más alta que la de cualquier otra área del hospital y alcanza tasas de un 20-30%, según la (NNISS, 2003), estos resultados coinciden con los reportados en este estudio donde se observó en la Unidad de neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007 la incidencia de infección hospitalaria fue de 37,9 %.

Las infecciones nosocomiales son relativamente poco frecuentes en RN a término, que están con sus madres en las plantas maternas, estimándose según distintos autores (Gonzalez N (2005) entre el 0,5 y el 1,7%. En este estudio se observó un 71,3% de recién nacidos con infección nosocomial con peso menor de 1500gr, resultados que coinciden con los expuesto por el autor donde los recién nacidos con bajo peso tienen 2,69% veces más riesgo de infección.

Numerosos han sido los autores entre ellos Saldaña, N (200) que han considerado la corta edad como factor de riesgo de enfermar y morir en este estudio donde el 71,4 % de los recién nacidos tenían menos de 7 días de nacidos.

Se reportó en este estudio como patología materna predominante las infecciones vaginales en un 53,5% y infecciones urinaria en un 42,8%.



Entre los pacientes que adquieren infección nosocomial, los principales riesgos detectados son: estadía hospitalaria prolongada y procedimientos invasivos (abordajes venosos, ventilación mecánica e intervenciones quirúrgicas mayores), al respecto se observó que el uso de vía periférica y la Nutrición parenteral en un 100% de los recién nacidos con infección además el uso de cateter umbilical en un 35,7%, lo que coincide con lo reporta por Riera, R (2005).

Según en el estudio de la red EPIREAPED la mortalidad por infección nosocomial se evalúa entre el 2% y el 11%, si bien es más atribuible a dicha infección a medida que aumenta la edad posnatal. En este estudio se observó una tasa de mortalidad de 14,3 % relacionada las infecciones a germen como *Estafilococo Cogulasa negativa* en un 46,4% y *Candida albicans* en un 17,8% .El germen causal es el factor de riesgo importante para la mortalidad, ya que alcanza al 40% en las infecciones nosocomiales por bacilos gramnegativos y al 28% en las infecciones fúngicas.

Según Polin, R y Saiman, L (2003), otras consecuencias de las infecciones nosocomiales bacterianas son la prolongación de la estadía (de 5 a 20 días), la mayor duración de la ventilación y el aumento de los costos relacionados. La estancia hospitalaria de los recién nacidos con infección nosocomial fue en promedio $X=31,8$ días.



CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La mayoría de los recién nacidos con infección nosocomial fue del sexo masculino

La tasa de incidencia (37,7 %).

La mayoría de los recién nacidos tenían menos de 7 días de nacidos cuando presentaron el proceso infeccioso.

Las características clínicas de preingreso presente en los recién nacidos más frecuentes fueron: la dificultad respiratoria y el rechazo al alimento

La mayoría de los pacientes egresaron de la unidad sanos solo se registro una letalidad de 14,3 %.

La mayoría de los recién nacidos con infección nosocomial presentaron un peso ente 1.000 gr y 2.499 gr.

Los recién nacidos con infección nosocomial tuvieron entre 31 a 35 semanas de gestación.



La patología materna asociada en los pacientes con diagnóstico de infección más frecuente fue la infección vaginal y la infección urinaria.

Entre los factores de riesgo extrínsecos encontrados más frecuentemente están el uso de catéter umbilical.

El sitio de infección más frecuente fue la sepsis.

Los agentes etiológicos más frecuentes fueron *Estafilococo* *Cogulasa* *negativa* y *Candida albicans*.

El período de estancia hospitalaria fue en promedio $X = 31,8$ días de hospitalización de los recién nacidos que ingresaron con infección nosocomial a la Unidad de Neonatología.

Recomendaciones

Cumplir estrictamente por parte del personal y visitantes al área de retén con las medidas de asepsia y antisepsia. Se recomienda realizar un lavado de mano de 10 segundos antes y después de tocar a cada recién nacido.

Crear una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal para así evitar las complicaciones y muertes de recién nacidos que ameriten de cuidados intensivos en el área.

Aumentar el personal de enfermería capacitado para un mayor control y prevención de infección en esta área.



Crear un sistema de vigilancia y control de infección nosocomial en este centro hospitalario.



BIBLIOGRAFÍA

- Ávila, C., et al. (1999). Prevalencia de Infecciones Nosocomiales en Niños. Encuesta de 21 hospitales en México.
- Brodie, S., Sands, K., Gray, J., Parker, R., Goldman, D., Davis, R., et al. (2000). Occurrence of nosocomial bloodstream infections in six neonatal intensive care units. Pediatr Infect Dis J;19(1):56-65.
- Centeno, S y Machado, S. (2004) Evaluación de la Microflora aérea en las áreas críticas del hospital principal de Cumaná. Disponible en www.scielo.org.ve.
- Cimiotti, J., Haas, J., Saiman, L., Larson, L. (2006) Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. Arch Pediatric Adolesc Med;160(8):832-6.
- Dennis, R., Metcalfe, A., Pérez, A., Londoño, D., Gómez, C., McPherson, K., et al. (2000) Cuidado intensivo en Colombia: recurso humano y tecnológico. Acta Med Colomb;5:212-217.
- Ducel, G. et al. (2003). Prevención de Infecciones Nosocomiales. Guía Práctica. Capítulo I, III y VI, 2^{da} Edición.
- Efird, M., Rojas, M., Lozano, J., Bose, C., Rojas, M., Rondon, M., et al. (2005). Epidemiology of nosocomial infections in selected neonatal intensive care units in Colombia, South America. J Perinatol;25(8):531-6.
- García, J. (2005). Vigilancia de Infección Hospitalaria. Instructivo Aparece en @MSDS.gob.ve.a.Yahoo.com.
- González, N. et al. (2000). Infectología Clínica Pediátrica. Editorial Trillas. 5^{ta} Edición. México. 787-792.
- González, N. et al. (2006). Infectología Clínica Pediátrica. Editorial Trillas. 5^{ta} Edición. México.
- Hentschel, J., Brungger, B., Studi, K., Muhlemann, K. (2005); Prospective surveillance of nosocomial infections in a Swiss NICU: low risk of pneumonia on nasal continuous positive airway pressure? Infection 33(5-6):350-5.



- Jeong, I., Jeong, J., Choi, E. (2006). Nosocomial infection in a newborn intensive care unit (NICU), South Korea. *BMC Infect Dis*;6:103.
- Mendivil, C. et al. (2005). Infección Nosocomial, Vigilancia y Control de la Infección en Neonatología. Suplemento 2. 1-2. Disponible en www.etnavarra.es.
- Mezquita, M. y Hernández, M- (2003). Infecciones Nosocomiales en el Neonato. Incidencia y Factores de Riesgos. Disponible en www.spp.org.
- Miranda, Francisco. (2001). Pediatría Fundamental. Cuarta edición. Capítulo 16. 120-128.
- Molina, J., Santana, C., Hernandez, J., Lopez, I., Dorta, E. (2006) Incidence of nosocomial infections at a neonatal intensive care unit: a sixyear surveillance study. *Enferm Infecc Microbiol Clin*.24(5):307-12.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., Zelevinsky, K .(2002). Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med*;346(22):1715-22.
- Ohlsson, L. (2006). Inmunoglobulina Intravenosa para la Prevención de Infecciones en recién nacidos prematuros. Bajo Peso al Nacer. Disponible en www.cochare.org.
- Polin, R., Saiman, L (2003). Infecciones Intrahospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev. Pediatric*. Vol 24 (10): 363-369.
- Quero, J. (1994). Infecciones en el recién nacido. En: Hernandez M. Tratado de Pediatría, 2ª ed. Madrid. Ed. Diaz de Santos S.A:286-18.
- Ramires, F. (2000). Como hacer un Proyecto de Investigación. 2da ed. Caracas. Carhel. P. 61
- Reina, L. et al. (2000). Informe de Brote de Meningitis por serratia. Hospital Regional de Occidente, Quezaltenango. Disponible en www.desastres.educ.html.
- Rothman, N. (2006). Epidemiología Materna ed, arles de Santos, S.A Madrid. España.
- Sabino, C. (1994). Como hacer una Tesis. 2da ed. Caracas. Editorial Panapo
- Sabino, C (2000). El Problema de Investigación. Caracas. Editorial Panapo



- Silva, M., et al. (2005) Consenso sobre Control de Infecciones Hospitalarias. Disponible en www.svinfectología.org.hospit.doc.
- Siegel, J., Mc Cracken, G. Sepsis neonatorum. N Engl J Med 1981; 304: 642-47.
- Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) 2002
- Suffredini, A. (1994) Current prospects for the treatment of clinical sepsis. Crit Care Med, 22: s12-s18
- Tarnow-Mordi, W., Hau, C., Warden, A., Shearer, J. (2000) Hospital mortality in relation to staff workload: a four-year study in an adult intensive care unit. Lancet;356(9225):185-9.
- Tucker, J. (2002) Neonatal Staffing Study Group. Patient volume, staffing, and workload in relation to risk-adjusted outcomes in a random stratified sample of UK neonatal intensive care units: a prospective evaluation. Lancet;359(9301):99-107.
- Vasquez, L. (2004). Amenaza de Bacteria. 1-5 Fuentes Combinadas de Internet. Disponible en www.rcm.upr.edu.nature.
- Van der Zwet, W., Kaiser, A., Van Elburg, R., Berkhof, J., Fetter, W., Parlevliet, G. et al. (2005) Nosocomial infections in a Dutch neonatal intensive care unit: surveillance study with definitions for infection specifically adapted for neonates. J Hosp Infect;61(4):300-11.
- Wakefield, D., Wakefield, B., Borders, T., Uden-Holman, T., Blegen, M., Vaughn, T. (1999). Understanding and comparing differences in reported medication administration error rates. Am J Med Qual;14(2):73-80.



ANEXOS



DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Agentes Etiológicos: Bacterias y hongos productores identificados como agente causal de infección nosocomial en el recién nacido ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007..

Cirugía Previa: Intervención quirúrgica previa en el recién nacido con diagnóstico de infección nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Control de Embarazo: Antecedentes de la asistencia o no de más de 7 consultas prenatal de la madre del recién nacido con Diagnóstico de Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Clinica de Ingreso: Signos y síntomas que presenta el recién nacido con infección nosocomial al ingreso en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Clinica de postingreso: Signos y síntomas que presentan los Recién nacidos con infección nosocomial después de ingreso en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.



Clínica de Egreso: Condición clínica de egreso (sanos, con secuela y muertes) de los recién nacidos con diagnóstico de infección neonatal ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Incidencia: Número de casos nuevos de recién nacidos con Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007. una determinada enfermedad.

Edad Gestacional: Tiempo transcurrido expresado en semanas desde el momento de la concepción hasta el nacimiento del RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Nutrición Parenteral: Antecedente o no de recibir nutrientes por vía endovenosa en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Patologías Maternas: Antecedente antes o durante el embarazo de enfermedades maternas que puedan asociarse a la presencia de Infección Nosocomial en el RN ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolívar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Período de Estancia: Tiempo transcurrido desde el ingreso del recién nacido con infección nosocomial al egreso de la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr.



Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Peso Al Nacer: Masa corporal expresada en gramos del recién nacido con Diagnóstico de Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Sexo: Condición que distingue lo femenino de lo masculino en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Sitio de Infección: sitio de ubicación por organos y sistemas de la infección en el recién nacido con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Sonda Vesical: Presencia o no de colocación de cateter en vía urinaria en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Sonda Nasogastrica: Presencia o no de colocación de cateter a nivel orogástrico en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.



Sonda Orogástrica: Catéter introducido desde fosas nasales hasta el estómago en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Transfusiones Sanguíneas: Antecedente o no de recibir hemoderivados en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Uso de Catéter Umbilical: Antecedente o no de cateterización de vaso umbilical en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Ventilación Mecánica: Antecedente o no de haber recibido ventilación mecánica en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007.

Via Periferica: Antecedente o no de cateterización de vía periférica arterial venosa en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresado en la Unidad de Neonatología del Hospital “Dr. Raúl Leoni Otero” de San Felix, Estado Bolivar, Venezuela durante el período Enero – Junio 2007



Matriz Operativa

Objetivo Específico	Indicador	Definición Teórica	Nivel de Medida
<p>1. Determinar la incidencia de Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Neonatología. del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>	<p>Incidencia.</p>	<p>Número de casos nuevos de Infección Nosocomial de RN ingresado a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° del FINUN.</p>
<p>2. Determinar las características epidemiológicas: a) Personales; edad, peso, sexo; b) Clínica ingreso y postingreso y c) egreso de los RN con diagnóstico de Infección Nosocomial. del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>	<p>Características Epidemiológicas.</p>	<p>Edad: Tiempo Transcurrido desde el nacimiento al momento del diagnóstico de la infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y frecuencia según respuesta a la Pregunta N° 8 del Formulario FINUN.</p>
		<p>Sexo: Condición orgánica que distingue al masculino del femenino en recién nacidos con diagnóstico de infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y frecuencia según respuesta a la Pregunta N° 8, del Formulario FINUN.</p>
		<p>Clinica de ingreso: Signos y síntomas que presenta el recién nacido con infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y frecuencia según respuesta a la Pregunta N° 9 del Formulario FINUN.</p>



Matriz Operativa

Objetivo Específico	Indicador	Definición Teórica	Nivel de Medida
	Características Epidemiológicas	<p>Clinica de Post ingreso: Signos y síntomas que presenta el recién con diagnóstico de infección nosocomial después del ingreso ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p> <p>Clinica de Egreso: Signos y síntomas que permiten e los recién nacidos con diagnóstico de infección nosocomial el egreso de la unidad de neonatología. ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>	<p>Número y frecuencia según respuesta a la Pregunta N° 9 del Formulario FINUN.</p>
<p>3. Determinar los factores de riesgos intrínsecos: peso al nacer, edad gestacional, control de embarazo, patología materna, asociadas en los RN con diagnóstico de Infección Nosocomial. del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela</p>	Factores de riesgos intrínsecos.	<p>Patologías Maternas: Antecedentes antes o durante el embarazo de enfermedades maternas que puedan asociarse a la presencia de diagnóstico de la infección nosocomial en el recién nacido ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 14, 15, 8, 16 del Formulario FINUN.</p>



durante el primer semestre del 2007.

--	--	--	--



Matriz Operativa

Objetivo Específico	Indicador	Definición Teórica	Nivel de Medida
	Factores de riesgos intrínsecos	<p>Peso al Nacer: Masa corporal expresad en gramos del recién nacido con diagnóstico de infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p> <p>Edad Gestacional: Tiempo transcurrido expresado en semanas desde el momento de la concepción hasta el nacimiento del recién nacido con diagnóstico de infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>	<p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 15 del Formulario FINUN.</p> <p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 8 del Formulario FINUN.</p>
4. Determinar los factores de riesgos extrínsecos: catéter central, catéter umbilical, vía periférica, nutrición	Factores de Riesgos Extrínsecos.	<p>Control de Embarazo: Antecedentes de la asistencia o no a la consulta prenatal de la madre del recién nacido con diagnóstico de infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p> <p>Cateter Umbilical: Antecedente o no de cateterización de vaso umbilical en el Recien Nacido con diagnostico de infección nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre</p>	<p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 16 del Formulario FINUN.</p> <p>Número y porcentaje de respuestas a la Pregunta N° 18 del Formulario FINUN.</p>



<p>parenteral, sonda vesical, etc en los recién nacidos con diagnóstico de Infección Nosocomial en la Unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>		<p>del 2007</p> <p>Vía Periférica: Antecedente o no de cateterización de vía periférica en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p> <p>Nutrición Parenteral: Antecedente o no de recibir nutrientes por vía endovenosa en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p> <p>Sonda Vesical: Presencia o no de colocación de cateter en vía urinaria en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007.</p>	<p>Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 15 del Formulario FINUN</p> <p>Número y porcentaje según respuesta a la Pregunta N° 17 del Formulario FINUN.</p> <p>Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 18 del Formulario FINUN</p>
--	--	---	--



Matriz Operativa

Objetivo Especifico	Indicador	Definición Teórica	Nivel de Medida
		<p>Sonda Nasogástrica: Presencia o no de colocación de cateter a nivel orogástrico en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 19 del Formulario FINUN</p>
		<p>Ventilación Mecánica: Antecedente o no de haber recibido ventilación mecánica en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y porcentajes según respuesta a la Pregunta N° 20 del Formulario FINUN</p>
		<p>Transfusión Sanguíneas: Antecedente o no de recibir hemoderivados en el RN con Diagnóstico de la Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>N° de casos de pacientes con Ventilación Mecánica según respuesta a la Pregunta N° 21 de FINUN.</p>



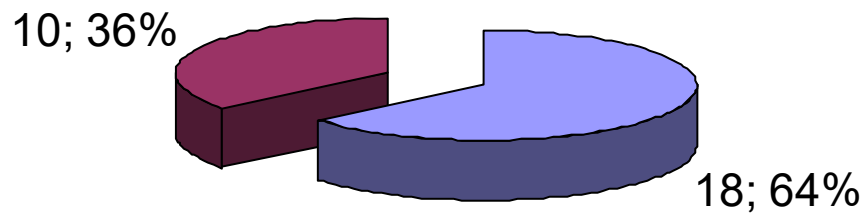
Matriz Operativa

Objetivo Especifico	Indicador	Definición Teórica	Nivel de Medida
<p>5. Clasifica las infecciones nosocomiales según su localización en recién nacidos ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Sitio de Infección</p>	<p>Sitio anatómico de localización de la Infección en el RN con diagnóstico de Infección Nosocomial en Recién Nacidos ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y frecuencia según respuesta a la Pregunta N° 19 del Formulario FINUN.</p>
<p>6. Determinar el periodo de estancia del Recién Nacido con diagnóstico de Infección Nosocomial ingresados a la unidad de Neonatología del Hospital Docente Asistencial "Dr. Raúl Leoni Otero", San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Período de Estancia.</p>	<p>Tiempo transcurrido desde el ingreso del RN de la Unidad a su egreso a la Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" San Felix Estado Bolívar, Venezuela durante el primer semestre del 2007</p>	<p>Número y porcentaje según respuesta a la Pregunta N° 21 del Formulario FINUN</p>



Grafico 1

Incidencia de Infección Nosocomial según sexo. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero”. San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.



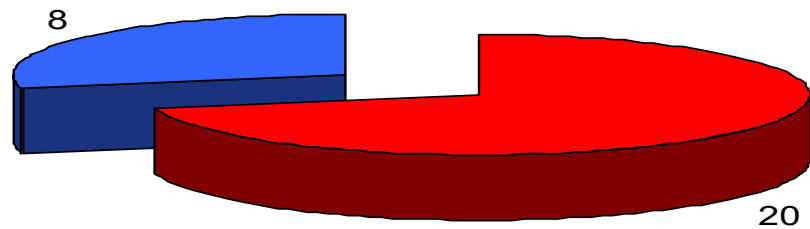
■ Masculino ■ Femenino

Fuente: Cuadro 1



Grafico 2

Incidencia de Infección Nosocomial según edad. Unidad de Neonatología. Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero”. San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.



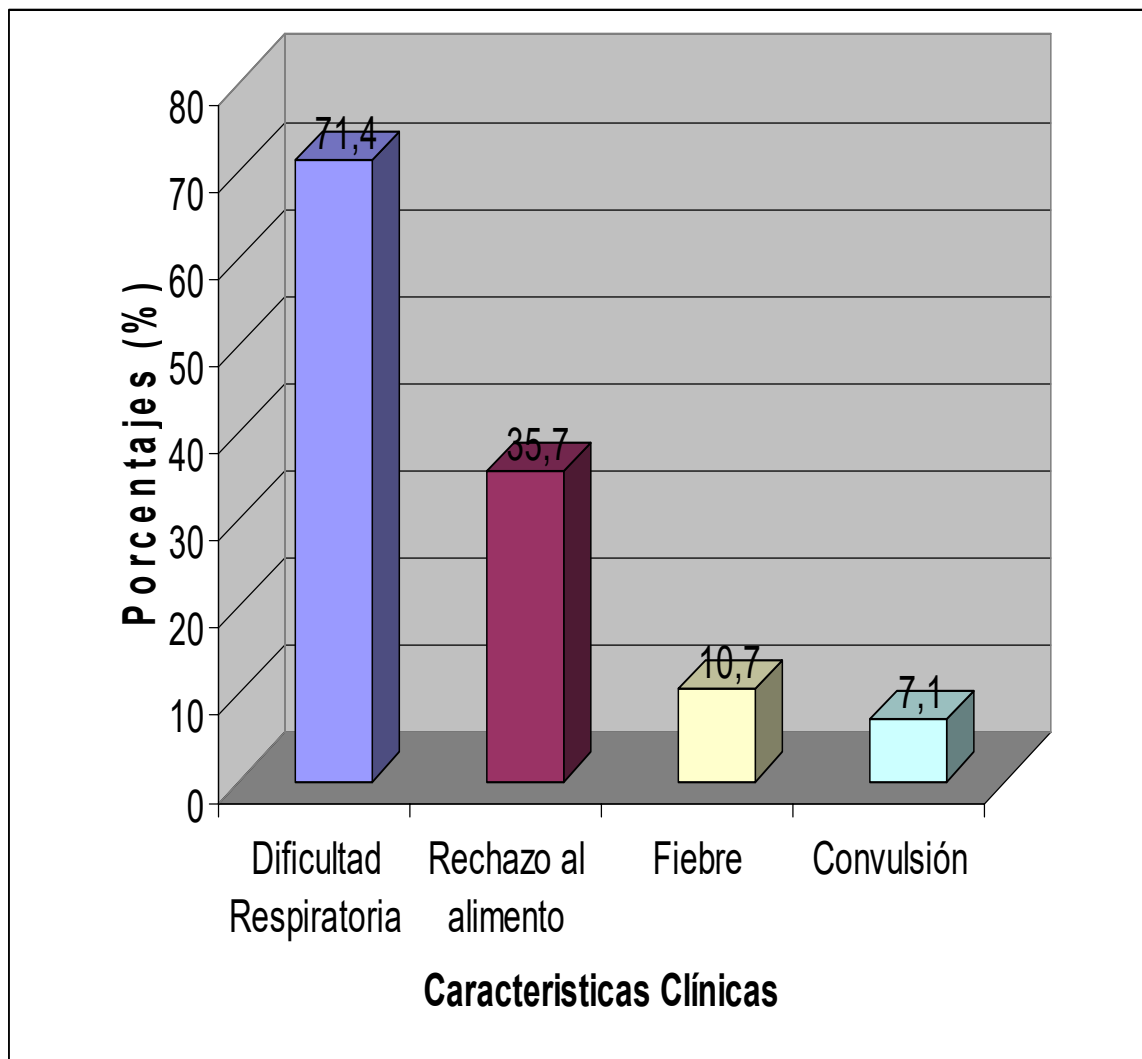
■ < 7 días ■ 7 a 28 días

Fuente: Cuadro 2



Grafico 3

Características clínicas preingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela primer Semestre 2007.

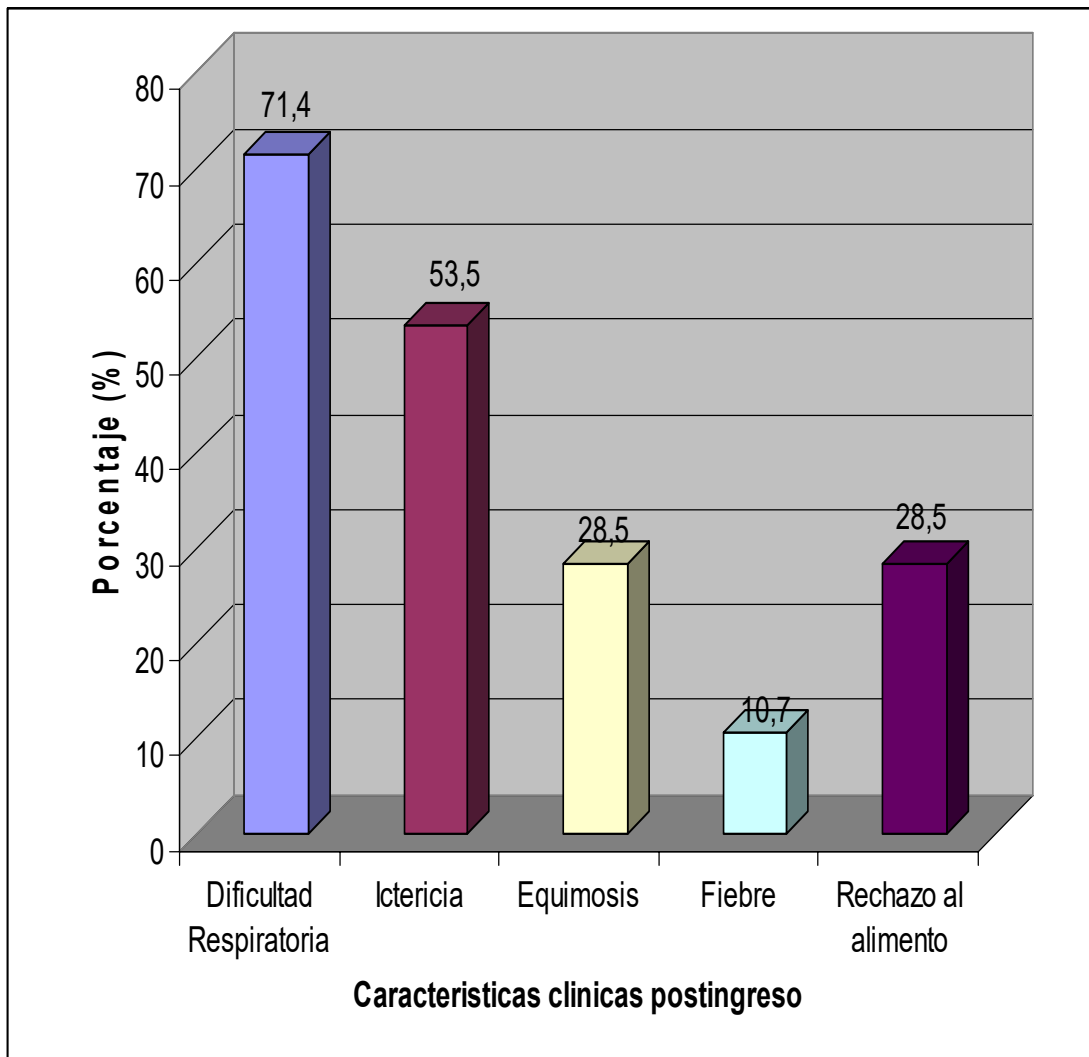


Fuente: Cuadro 3



Grafico 4

Características clínicas postingreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolívar, Venezuela primer Semestre 2007.

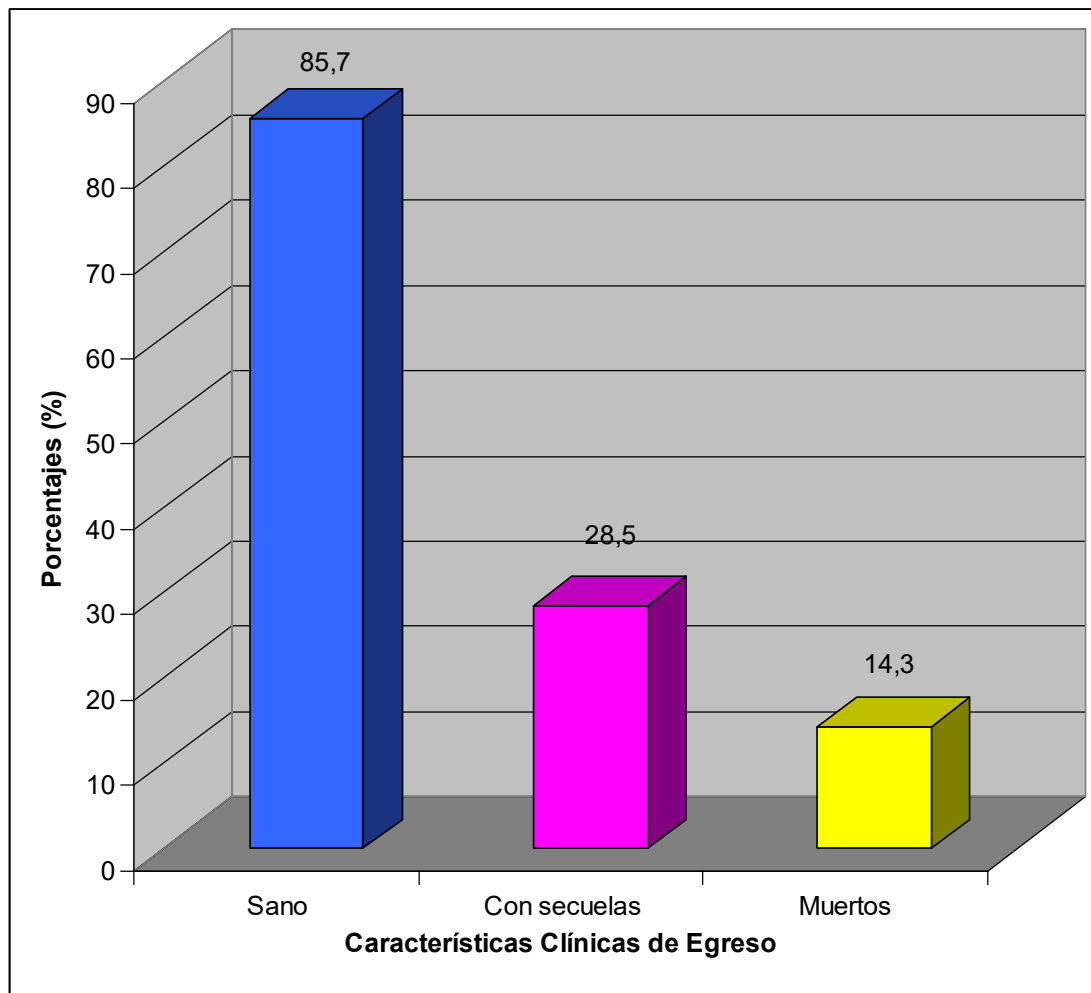


Fuente: Cuadro 4



Cuadro 5

Características clínicas al Egreso de los Recién Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela primer Semestre 2007.

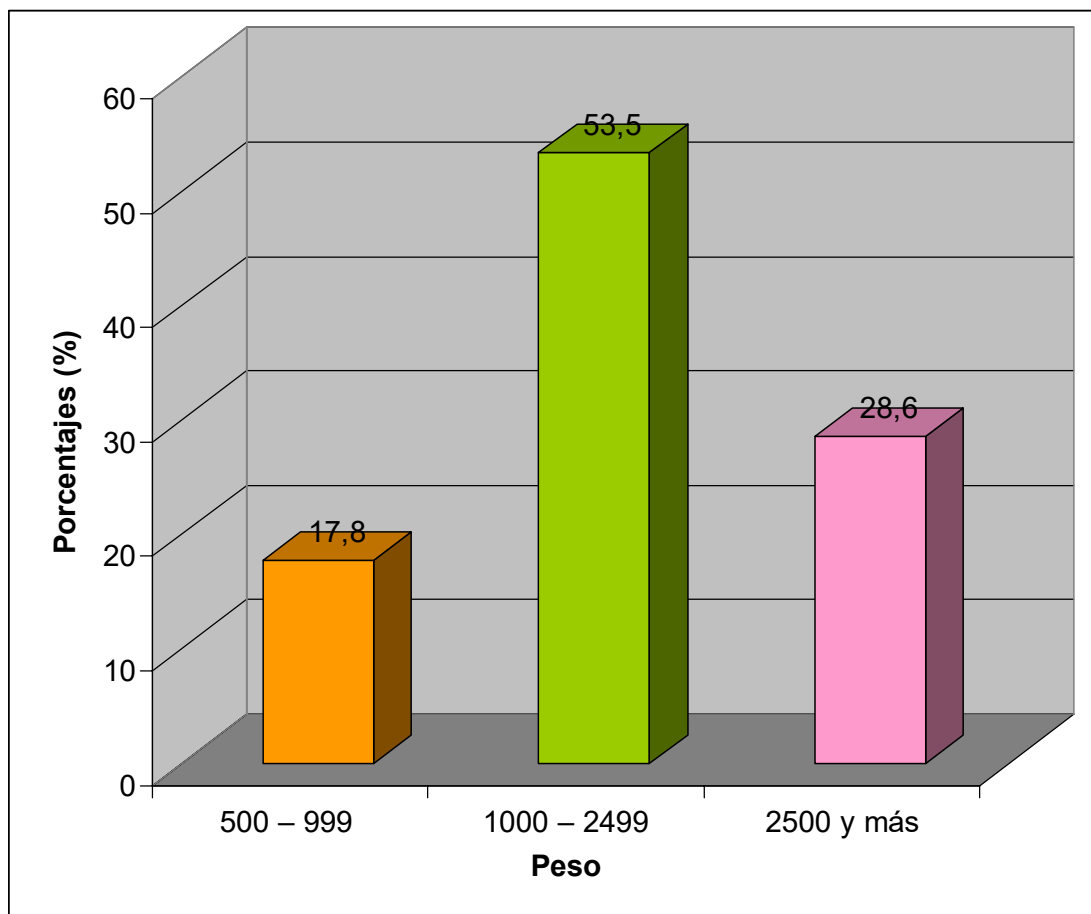


Fuente: Cuadro 5



Grafico 6

Peso al nacer de Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

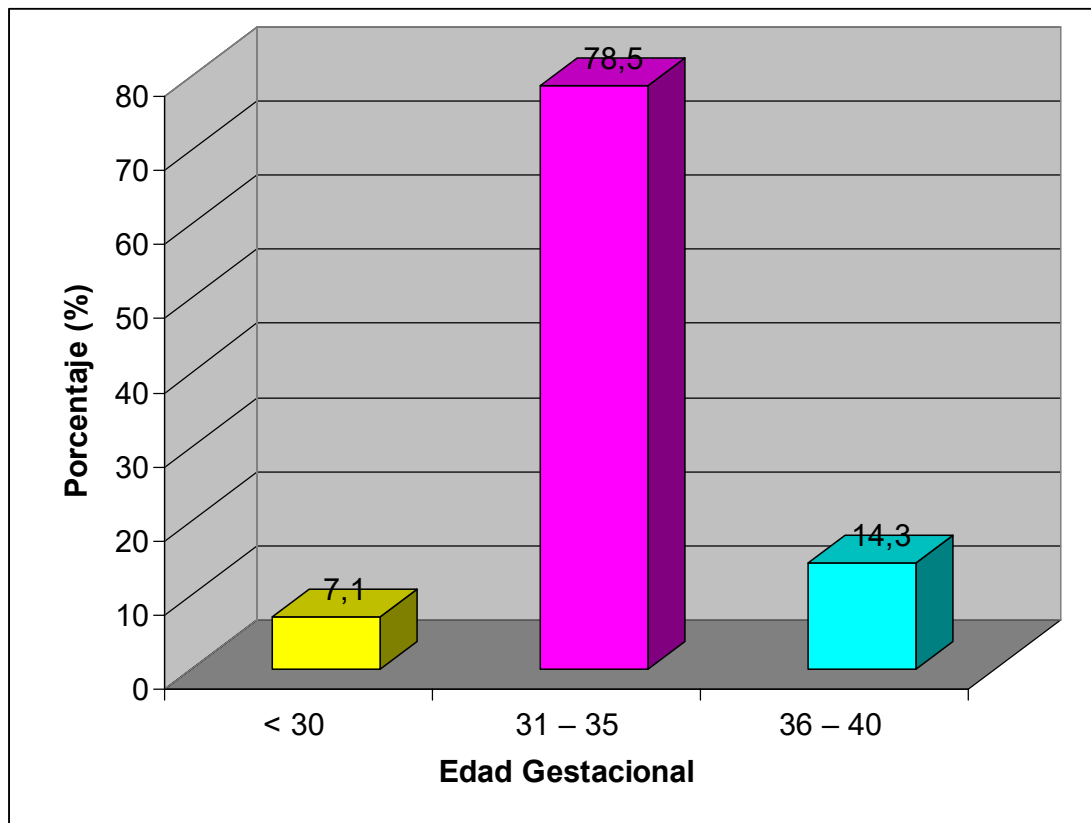


Fuente: Cuadro 6



Grafico 7

Edad Gestacional de Recien Nacidos con Infección Nosocomial Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

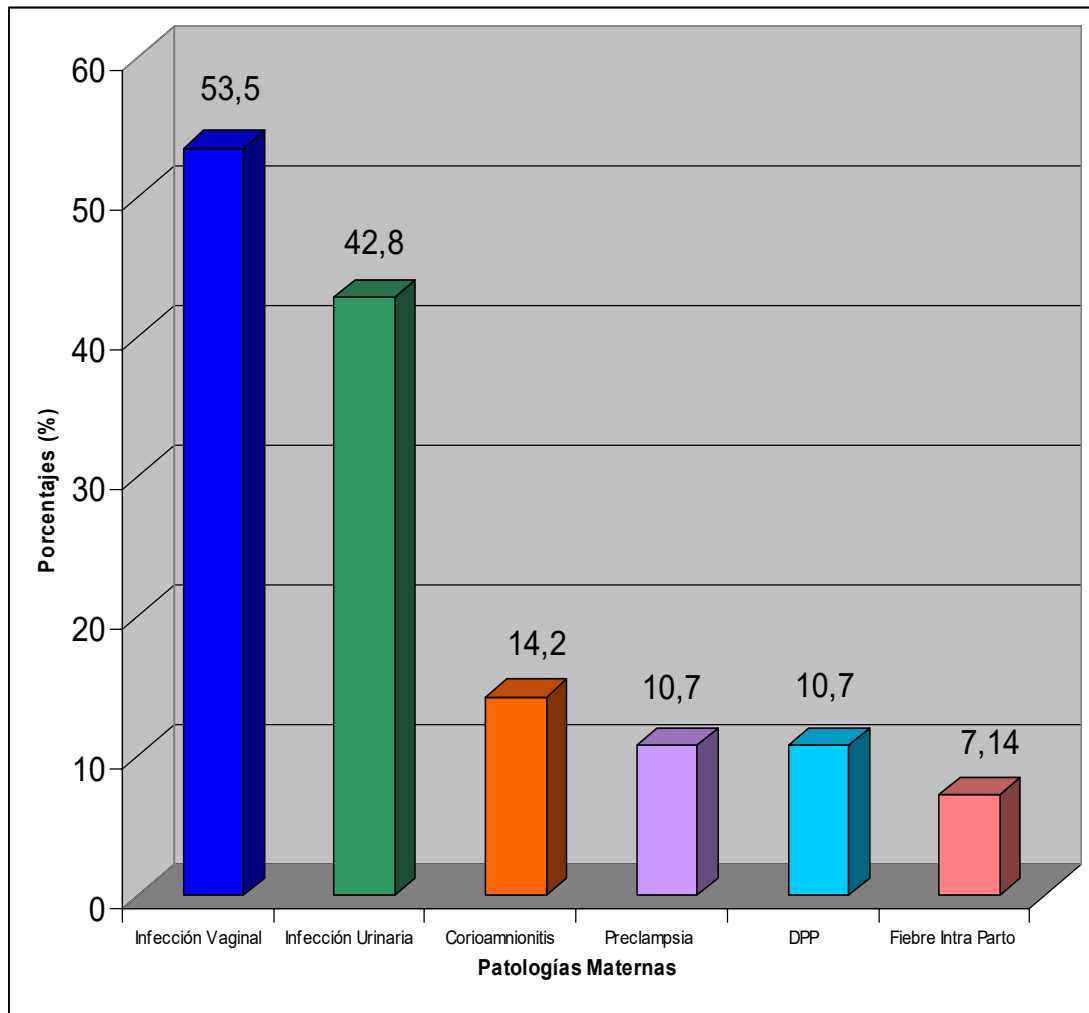


Fuente: Cuadro 7



Grafico 8

Patologías Maternas asociadas en los pacientes con diagnostico de Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

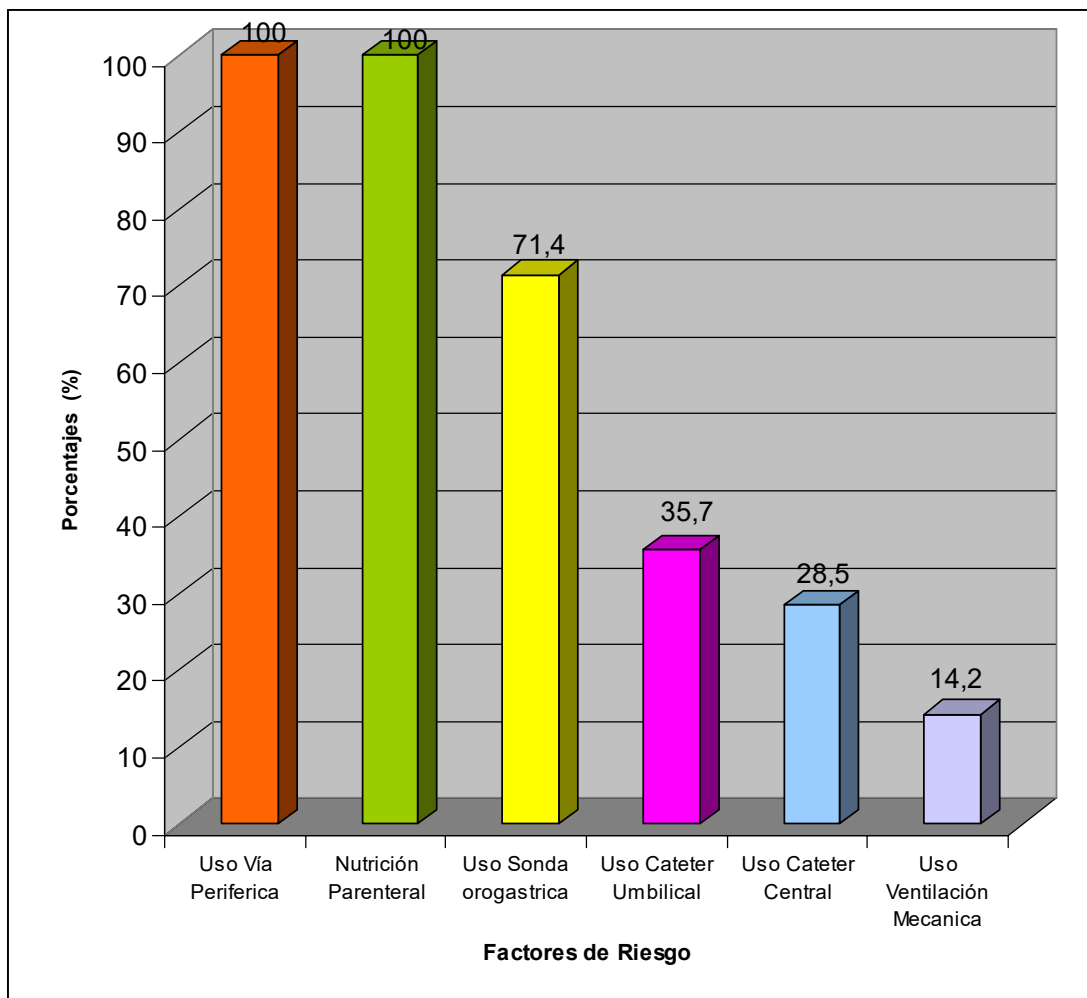


Fuente: Cuadro 8



Grafico 9

Factores de Riesgo Extrinsicos asociados en Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

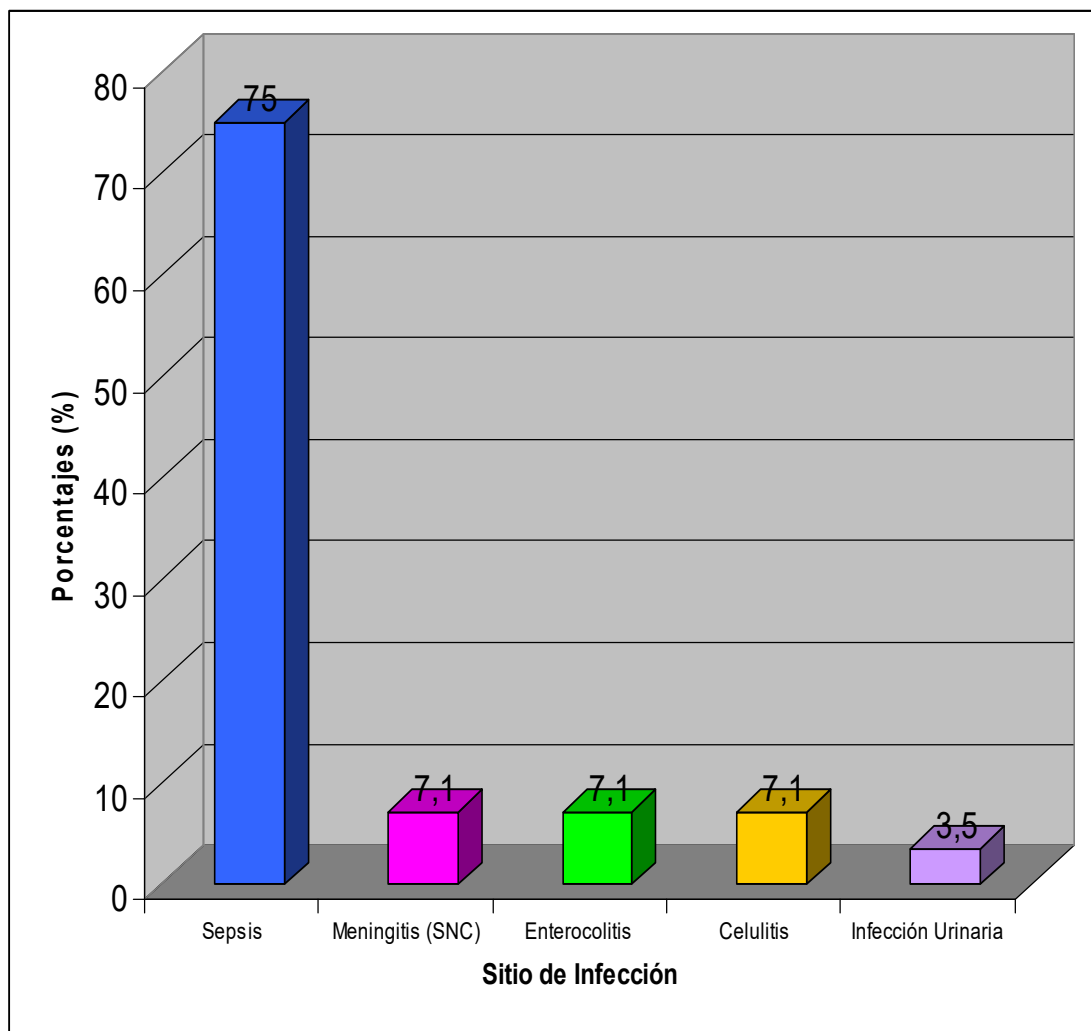


Fuente: Cuadro 9



Grafico 10

Sitio de Infección en Recien Nacidos con Infección Nosocomial. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

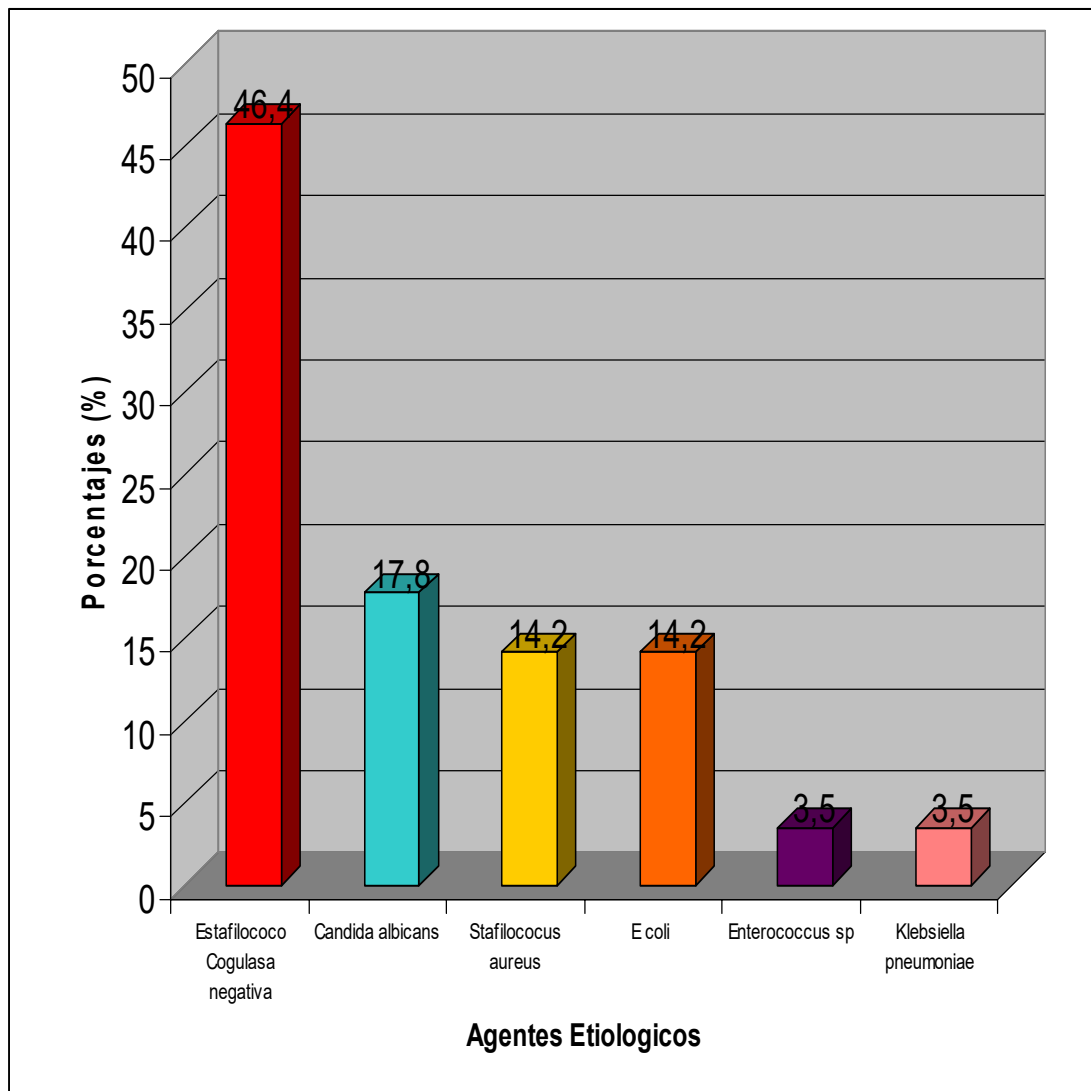


Fuente: Cuadro 10



Grafico 11

Agentes Etiológicos de la Infección Nosocomial en Recién Nacidos. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.

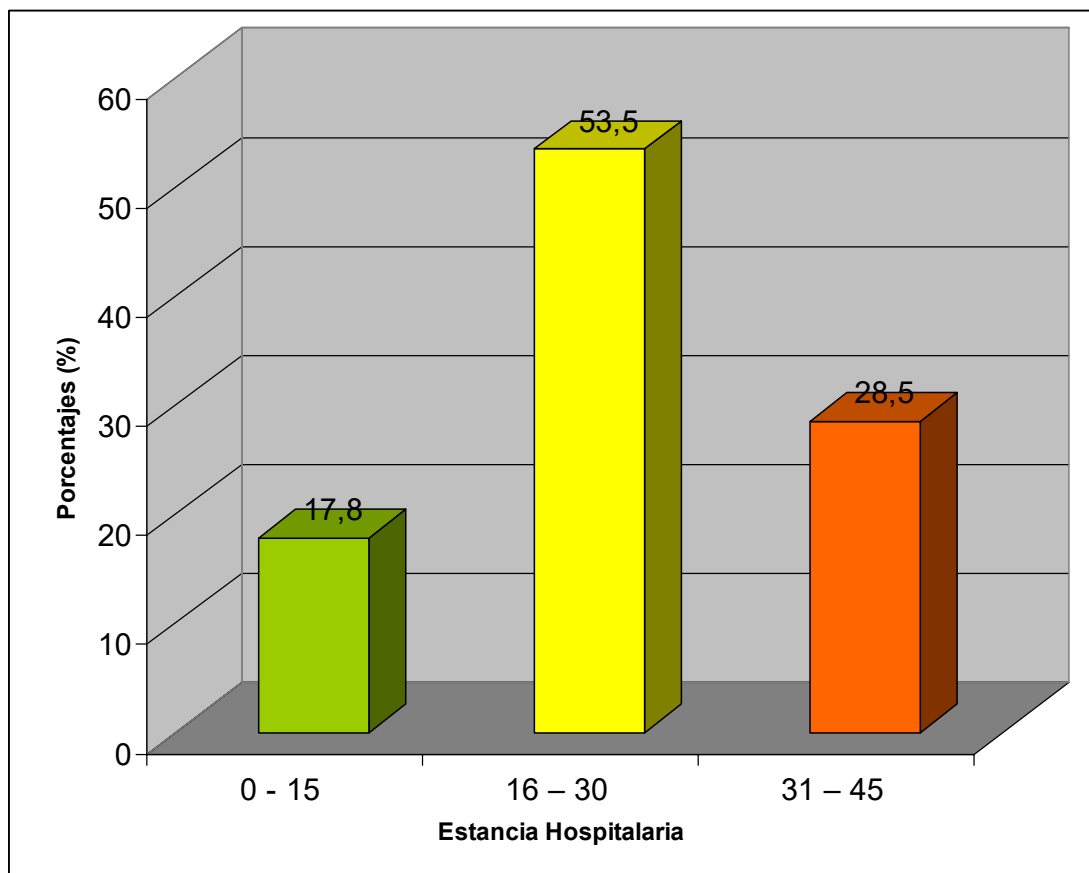


Fuente: Cuadro 11



Grafico 12

Periodo de Estancia Hospitalaria de Recién Nacidos. Unidad de Neonatología, Hospital Docente Asistencial “Dr. Raul Leoni Otero” San Felix, Estado Bolivar, Venezuela. Primer Semestre 2007.



Fuente: Cuadro 12



**CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LA INFECCIÓN
NOSOCOMIAL EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
DOCENTE ASISTENCIAL “Dr. RAÚL LEONI OTERO”.
PRIMER SEMESTRE 2007.**

**FORMULARIO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE
NEONATOLOGÍA (FINUN)**

Autor: Dra. Heira Moya



FORMULARIO FINUN

I.- IDENTIFICACIÓN 1.- FICHA N° _____ N° HISTORIA CLÍNICA: _____

2. NOMBRE DEL PACIENTE	3. UBICACIÓN	4. EDAD	5. SEXO	6. FECHA INGRESO	7. MANIFESTACIONES CLÍNICA DE INGRESO	8. MANIFESTACIONES CLÍNICA POSTINGRESO
						9. DIAGNÓSTICO DE EGRESO

II.- FACTORES DE RIESGO

INTRÍNSECOS		EXTRÍNSECOS	
10. PATOLOGÍAS MATERNAS	<input type="checkbox"/> Neonato:	14. CATÉTER CENTRAL <input type="checkbox"/>	21. VENTILACIÓN MECÁNICA <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Durante el Embarazo	11. PESO AL NACER ____	15. CATÉTER UMBILICAL <input type="checkbox"/>	22. TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DIABETES	12. EDAD GESTACIONAL ____	16. TTO. INMUNOSUPRESOR <input type="checkbox"/>	23. CIRUGÍA PREVIA <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PRE-ECLAMPSIA	13. CONTROL PRENATAL Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	17. LÍNEA PERIFÉRICA <input type="checkbox"/>	Fecha de Intervención: _____
<input type="checkbox"/> INMUNODEFICIENCIA	Nº de Controles	18. NUTRICIÓN PARENTERAL <input type="checkbox"/>	- Tipo: <input type="checkbox"/> Electiva <input type="checkbox"/> Urgente
<input type="checkbox"/> INFECCIÓN URINARIA		19. Sonda URINARIA <input type="checkbox"/>	- Nombre de la Intervención: _____
<input type="checkbox"/> LEUCORREA INESPECÍFICA		20. Sonda NASOGÁSTRICA <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ANTES DEL EMBARAZO			
Citar:			



III.- INFECCIONES HOSPITALARIAS

	Localización 1	Localización 2	Localización 3	Localización 4	Localización 5
24. SITIO DE INFECCIÓN	Infección Urinaria	Infección Respiratoria	Sepsis	Infección SNC	Infección Gastrointestinal
Investigación microbiológica	Infección Ocular	Infección de Piel y Partes Blandas			
	Hemocultivo (Fecha de Toma)	Urocultivo (Fecha de Toma)	Coprocultivo (Fecha de Toma)	Cultivo de Catéter (Fecha de Toma)	
25. MICROORGANISMOS IDENTIFICADOS					
26. PERIODO DE ESTANCIA					
Días <input type="checkbox"/>					
Meses <input type="checkbox"/>					
Observaciones:					

Responsable: _____

Fecha: _____

Firma: _____