

**INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES CLÍNICA MAR CARIBE SANTA MARTA PERIODOS 2005-2006**

**ARLET INES LOBO GOMERO
LIUDYS ISABEL SUÁREZ CHARRIS**

Autoras

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
IX SEMESTRE
SANTA MARTA D.T.C.H.**

2007

**INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES CLÍNICA MAR CARIBE SANTA MARTA PERIODOS 2005 - 2006**

**ARLET INES LOBO GOMERO
LIUDYS ISABEL SUÁREZ CHARRIS**

Autoras

Trabajo de grado para optar el título de Enfermera

MARGARITA MONTOYA
Magíster en Investigación
Asesora Metodologica

MIRITH VASQUEZ MUNIVE
Especialista en Materno Infantil
Asesora Científica

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERIA
IX SEMESTRE
SANTA MARTA D.T.C.H.**

2007

Nota de aceptación:

Firma del presidente de jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Gracias a DIOS por permitirme lograr realizar mis sueños y por darme la fuerza y el valor para seguir cada día luchando por mis metas.

A mis padres por luchar cada día para que mis metas pudiesen cumplirse, por su esfuerzo, empeño y dedicación hacia mi.

A mi novio David por ser la fuerza y fortaleza que necesito cada día para salir adelante, por darme su apoyo incondicional y hacer que mi vida sea más feliz.

A mis hermanas y demás familiares y todas las personas que colocaron un granito de arena para el cumplimiento de este gran logro.

ARLET INÉS LOBO GAMERO

*Extiende tu mano desde lo alto,
sálvame, líbrame de las muchas
aguas, de las manos de los hijos de
extranjeros, cuya boca profiere
falsedad y cuya diestra es diestra de
mentira.*

*A mis padres que en ningún momento me han desamparado. A toda aquella
persona que convive diariamente conmigo y brinda incondicionalmente amistad
y confianza.*

*A compañeros, amigos y amigas que en momentos de intranquilidad me
ofrecieron la mano y una voz de ayuda.*

*A todas aquellas personas que de alguna u otra forma han contribuido en mi
formación como persona y profesional.*

LIUDYS ISABEL SUÁREZ CHARRIS

AGRADECIMIENTO

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

DIOS, por ser fuente de vida y por darnos fortaleza e inteligencia para llevar a cabo el proyecto de grado.

A la **UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA** por formarnos y brindarnos su educación de forma integral.

MIRITH VÁSQUEZ MUNIVE, Especialista en Materno Infantil, asesora científica del proyecto, por su paciencia y dedicación al asesorarnos para la realización del proyecto de tesis.

A los docentes del Programa de Enfermería de la Universidad que participaron por los conocimientos que nos ofrecieron durante el transcurso de la carrera, los cuales se encargaron de formarnos como persona y profesional.

A todo personal que labora en las clínica en donde se desarrolló la investigación por colaborarnos y facilitarnos toda la información para la realización de este.

A todos Gracias.

CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
3. OBJETIVOS	14
3.1. General	14
3.2. Especifico	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. ANTECEDENTES	16
6. MARCO TEÓRICO	21
6.1. Infecciones Hospitalarias	22
6.2. Factores de Riesgo	24
6.3. Localización de la Infección	27
6.3.1. Infecciones Respiratorias	27
6.3.2 Bacteriemia	28
6.3.3. Sepsis Nosocomial	28
6.3.4. Infección de Vías Urinarias	29
6.3.5. Infecciones gastrointestinales	30
6.4. Pseudomonas Aeruginosas	30
6.4.1. Acinetobacter	31
6.4.2. Klebsiella	31
6.4.3 Escherichia Coli	32
6.4.4. Bacterias Gram positivas	32
6.5. Modo de Transmisión	33
6.6. Prevención	34

6.7. Ubicación de los Pacientes	34
6.8. Comité de Control de Infecciones Intrahospitalaria	35
7. MARCO CONCEPTUAL	37
8. DISEÑO METODOLOGÍCO	40
8.1. Tipo de Estudio	40
8.2. Población y Muestra	40
8.3. Criterios de inclusión y de exclusión	41
8.3.1 Criterios de Inclusión.	41
8.3.2. Criterios de Exclusión	41
8.4. Criterios de selección y Medición de las variables de análisis	41
8.4.1 Variable Independiente	41
8.4.2 Variable Dependiente	41
8.5. Instrumento utilizado	41
8.6. Procedimientos de Recolección y Análisis	42
9. RESULTADOS	43
10. CONCLUSIÓN	59
11. DISCUSIÓN	61
12. RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	69

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones adquiridas en las instituciones hospitalarias constituyen hoy en día un problema serio en todos los países del mundo y principalmente para los hospitales de América Latina, que enfrentan un sin número de problemas, económicos, falta de recursos humanos y finalmente la demanda de servicios en precarias condiciones que con llevan a una inadecuada vigilancia de las infecciones contraídas en la institución que constituyen a una inadecuada vigilancia de las mismas.

Las infecciones nosocomiales en el recién nacido son consecuencia de la adquisición de bacterias y gérmenes patógenos en las instituciones hospitalarias y son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período neonatal. En el recién nacido las infecciones tienen características peculiares diferente a las de cualquier edad, tanto por las condiciones inmunológicas de los pacientes como por sus mecanismos de contagios.

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 atienden a niños cada vez más inmaduros que son especialmente vulnerables a los gérmenes, y por otro lado se utilizan procedimientos invasivos y tecnológicos avanzados, que son en muchas ocasiones nuevas fuentes de entradas para las infecciones.

La utilización de catéteres, la asistencia respiratoria, alimentación parenteral, 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 confiere a las unidades neonatales unas características especiales, convirtiendo así a las unidades de cuidados intensivos en las áreas de mayor riesgo para infecciones nosocomiales.

Se ha estimado que alrededor de la mitad de estas infecciones se pueden prevenir mediante adherencia rígida a principios establecidos de control de infecciones, esto producirá un ahorro considerable en dinero, así como también evitará el sufrimiento del paciente producto de adquisición de este tipo de infecciones, se evitara la prolongación de la estancia hospitalaria, y se disminuye el riesgo de muerte.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se les llama Infecciones Nosocomiales a las que se adquieren durante la permanencia en el hospital, las cuales aparecen después de las primeras 48 a 72 horas de iniciada la hospitalización y estas en los recién nacidos son consecuencia de la adquisición de bacterias y gérmenes patógenos. Tomando en consideración que el personal de enfermería es responsable de la mayoría de los procedimientos invasivos, y sabiendo que esta es la vía de entrada de las infecciones nosocomiales, se considera que en manos de este personal está la prevención de este tipo de entidades.

Las infecciones nosocomiales son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal. En los recién nacidos 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. Los factores que mas se asocian a este tipo de infección son: la multiplicidad de profesionales que atienden a este tipo de pacientes, los tratamientos antibióticos de larga duración, la practica frecuentes de técnicas invasivas de dudosos procedimientos asépticos, la estancia hospitalaria prolongada y la susceptibilidad del paciente.¹

Las medidas asépticas que protegen contra las infecciones nosocomiales son: mantener el entorno limpio, desinfección y esterilización de los objetos, verificar la

¹ MENDÍVIL, J. EGÜÉS, P. POLO, P. OLLAQUINDIA, M.A. Infección nosocomial, Vigilancia y Control de la Infección en Neonatología. Área de Neonatología. Hospital Virgen del Camino. 2da edición. Pamplona. 2004.

envoltura y fecha del material esterilizado, eliminar fuentes que puedan actuar como reservorio, desechar los artículos contaminados en el lugar indicado, lavado de manos antes y después de atender al paciente, utilizar guantes siempre y cuando se sospeche que va entrar en contacto con fluidos corporales, tratar los fluidos orgánicos como potencialmente infecciosos y mantener uso consecutivo de batas y calzado.²

Actualmente se dice que no existe hospital que escape al problema de dichas infecciones y se estima que en tasas del 10 al 15% por cada 100 niños presentan este problema. En las instituciones de tipo hospitalario existen microorganismos patógenos residentes que atacan de forma oportunista el débil sistema inmunológico del neonato; la mayoría de las infecciones que se desarrollan durante las primeras 48 horas, no son adquiridas en la Unidad de Neonatología, y se consideran de transmisión vertical. Aquellas que aparecen después de este intervalo de tiempo sí serán el resultado de un contagio en la Unidad y serán consideradas como nosocomiales, pudiendo además haber sido evitadas con las medidas de prevención de la infección.³

Está demostrado que en países con escasos recursos económicos el problema es mayor, pues muchos hospitales en estas condiciones no cuentan con un comité de vigilancia epidemiológica que se encargue de monitorizar el comportamiento de estas infecciones y establecer medidas de prevención y control. El alto costo social, económico, en calidad de vida, y en sufrimiento, convierte a las infecciones nosocomiales en un importante problema de salud pública, al cual enfermería no

² DIEZ DOMINGO, M^a Isabel, FERNADEZ JIMENEZ, Luís, LOPEZ SANCHEZ, Susana, MARTIN ALVAREZ, Ricardo, MARTINEZ SANTIAGO, Alejandra. Manual de Enfermería. Ed. Lexus. Barcelona – España. 2003.

³ DÍAZ GARCIA, Emma y FUNES ALEMÁN, Juan. Prevención de las infecciones nosocomiales En: REV MED Vol. 7 N^o 2. Mayo 2005.

es ajeno, y en el cual tiene gran ingerencia, pudiendo convertirse en actor principal de la prevención y control de este fenómeno.

¿Cuál es el comportamiento de las infecciones nosocomiales en la UCIN de la Clínica Mar Caribe Santa Marta durante los periodos 2005 - II – 2006 - I?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar el comportamiento de las infecciones nosocomiales en la UCIN de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar los neonatos con infecciones nosocomiales de la unidad de cuidados intensivos.
2. Determinar cual es el sistema anatómico y los diagnósticos mas prevalentes en las infecciones nosocomiales.
3. Describir los signos y síntomas más frecuentes presentados por los recién nacidos con infección nosocomial.
4. Identificar los procedimientos invasivos mas frecuentes en UCIN causantes de Infección nosocomial.
5. Determinar la tasa de infecciones nosocomiales y de letalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

4. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones nosocomiales ocupan actualmente un lugar muy importante dentro de los problemas de salud de las instituciones en Latinoamérica y el mundo. Debido a la estancia hospitalaria prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos estos pacientes pueden presentar dichas infecciones. Cabe destacar que esta problemática se manifiesta por diversos factores desencadenados no solo por las características del paciente sino por la técnica incorrecta del personal de salud en la realización de los procedimientos.

Se considera necesario investigar y realizar dicho estudio para conocer la magnitud de este problema, las complicaciones que puede acarrear y los factores desencadenantes del mismo para así establecer propuestas o alternativas para que no se presente en las instituciones y de esta forma disminuir la estancia hospitalaria o evitar el reingreso de los pacientes.

Dicho estudio resulta beneficioso para las instituciones de salud ya que al tener conocimiento del mismo pueden crear estrategias para mejorar la calidad en la atención del servicio, de igual forma aporta nuevos conocimientos a nosotros como estudiantes y a la sociedad en general.

5. ANTECEDENTES

Las actividades de control de infecciones se remontan al siglo XIX con la publicación de Ignaz P Semmelweis, un ginecólogo Húngaro que describe la notable disminución de la mortalidad asociada a fiebre puerperal que logró con la introducción de lavado de manos, desafortunadamente para muchos pacientes la importancia de este trabajo no fue comprendido.

El interés sobre las infecciones adquiridas en los hospitales renació a mediados del presente siglo en Estados Unidos, cuando ocurrieron diversos brotes por estafilococos áureos en los hospitales, lo que llevó a la creación del centro de control de enfermedades (CDC, Atlanta, GA).⁴

En Cuba se realiza un estudio para el control y prevención de las infecciones nosocomiales, el cual fue llevado a cabo en el Hospital Militar Central a cargo del Dr. Luis Díaz Soto quien hizo una revisión de la historia y los orígenes de las Infecciones Nosocomiales, para dar así a conocer los datos que muestren el impacto negativo sobre la salud, la economía y la sociedad.

En 1994 Castillo Machado estudió el perfil epidemiológico del recién nacido con infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos del hospital escuela de Nicaragua, encontrando que los principales factores agravantes fueron prematurez y bajo peso, pero no determinó la prevalencia de infecciones de este servicio.⁵

⁴ LEDEZMA. Infección Intrahospitalaria un problema en hospitales de 2do nivel de atención INSS. 1991.

⁵ CASTILLO, Rosibel. Perfil Epidemiológico del recién nacido con infección nosocomial unidad de cuidados intensivos. Heodra, septiembre – noviembre, 1994.

Se realizó un estudio de casos y controles en 542 niños ingresados en la Unidad de terapia Intensiva del Hospital Manuel de Jesús Rivera Managua – Nicaragua) durante el II Semestre de 1999, 2000 y en el año 2001 con el objetivo de identificar los factores asociados al desarrollo de Neumonía Nosocomial. Se designaron como casos todos los niños que desarrollaron neumonía Nosocomial durante su estancia, los controles se buscaron al azar por conveniencia y que estuvieran ingresados en el servicio durante el mismo tiempo que los casos. El grupo etéreo más expuesto son los recién nacidos y lactantes, predominando el sexo masculino. La mayoría de los pacientes proceden de emergencia con diagnóstico de Neumonía, luego por malformaciones congénitas. Se estableció una tasa de incidencia promedio para los tres años de estudio del 9%, una tasa de infección del 27% y la tasa de mortalidad del 56.6%.⁶

Se diseñó el presente estudio con el propósito de examinar la epidemiología de la Infecciones Nosocomiales en los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (México), se estudiaron todos los pacientes egresados de nuestra Unidad entre el 1º de Enero de 1997 y el 31 de Diciembre de 1998. Se analizaron peso al nacer, diagnóstico y edad al ingreso, enfermedad de base, tipo y duración de procedimientos invasivos y mortalidad. Se efectuó diagnóstico de infecciones nosocomiales y localización según criterios del CDC. En el lapso mencionado egresaron 642 niños, de los cuales 285 fueron mujeres y 357 varones. La edad cronológica media, el peso medio al ingreso y la edad gestacional promedio fueron 18 días, 3293 gramos y 38 semanas respectivamente; la media de días de internación fue 17; 137 pacientes requirieron asistencia respiratoria mecánica (ARM) por un promedio de 9 días y 105 nutrición parenteral total durante 14 días;

⁶ GUADAMUZ COLINDRES, Claudia Patricia. Neumonía asociada a ventilador en la unidad de terapia intensiva en el Hospital Manuel de Jesús Rivera de Managua. II Semestre. 1999 – 2001. Nicaragua.

156 pacientes eran quirúrgicos y de éstos 67 fueron de alta complejidad. Fallecieron 57 pacientes (mortalidad 8,9%). En total se registraron 99 episodios de infecciones nosocomiales una incidencia 15,4%.⁷

Se presentan los resultados de frecuencia y mortalidad de diversos estudios realizados con una metodología uniforme y con base en estos se calcula cuál podría ser la magnitud del problema de infecciones nosocomiales en México. Es posible que la tasa de mortalidad ocasionada por infecciones nosocomiales, considerando una mortalidad cruda del cinco por ciento, sea de 32.1 por 100 000 habitantes, situándose entonces como la tercera causa de muerte en el país. El impacto económico de estas complicaciones es enorme, alrededor de 900 mil millones de pesos y muy posiblemente el Sector Salud no cubre estos costos, pero finalmente el país lo paga. La situación anterior es consecuencia, en parte, de la precaria situación económica del Sector Salud y esta escasez de recursos ocasiona problemas de un costo mucho mayor que se pretende ahorrar con presupuestos insuficientes. Se concluye que para ahorrar en salud se requiere mantener óptimamente el funcionamiento de los hospitales.⁸

En 1982 se inició un programa de vigilancia de infecciones nosocomiales en el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" que de inmediato demostró que se trataba de una situación de extrema importancia, puesto que la frecuencia detectada fue mucho mayor a lo que reportes de otros hospitales venían informando esporádicamente. Por otra parte, es claro también que para los directivos de hospitales el tema parecía representarles una amenaza política y preferían no tener ninguna noticia relacionada con el mismo. En la descripción

⁷ POOLI, L, NOCETTI FASOLINO, M, RIAL, M.J, MARTÍN, M.T. Incidencia de infección hospitalaria y factores de riesgo asociados en una unidad de cuidados intensivos e intermedios neonatales. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Montes de Oca, México. 1999

⁸ PONCE DE LEÓN ROSALES, SAMUEL. Infecciones intrahospitalarias y calidad de la atención médica. ¿es posible ahorrar en salud? VOL. 33. Salud pública México. 1991.

inicial de nuestros resultados en el Instituto reportábamos que ocurrían 18.9 episodios de infección por cada 100 egresos. La mayor parte de estas infecciones estaban relacionadas directamente con procedimientos invasivos, como sondas urinarias, catéteres intravasculares y apoyo ventilatorio.

La mortalidad cruda informada entonces fue del 19% para todas las infecciones y el análisis por tipo de infección mostró que en pacientes con infección de vías urinarias fue del 13%, en bacteriemias del 32% y en pacientes con neumonía del 40%. El exceso sobre el promedio en tiempo de hospitalización en este grupo fue de 22 días. Estos resultados diferían grandemente de los escasos estudios previos, lo cual apuntaba a señalar que se trataba de un problema de primera magnitud, por lo que la coordinación de los institutos nacionales de salud creó el programa prioritario para el control de infecciones nosocomiales cuyos resultados iniciales se publicaron en 1986.⁹

En 1997 el Comité de Control de Infecciones Hospitalarias de Brasil constituye que es uno de los problemas principales de la asistencia de salud, porque ponen en peligro la salud de los pacientes, la salud de los trabajadores en el ambiente hospitalario, prolongan la estancia de los pacientes en la institución y ocasionan el aumento de la morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados. En Brasil el Programa Nacional de Control de Infecciones Nosocomiales comenzó en 1983, con el establecimiento de la Reglamentación No. 196, revocada por la Reglamentación No. 9305, en la que se recomienda el establecimiento de Comisiones de Control de Infecciones Nosocomiales en todos los hospitales del

⁹ BAGNULO H, GÓMEZ S. Infecciones Intrahospitalaria. Departamento de Infectología, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". 2001.

país. En estas comisiones participan activamente enfermeros, médicos, microbiólogos, farmacéuticos y administradores.¹⁰

En la Universidad del Valle se determinó un estudio sobre la Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales producidas por diferentes gérmenes; el estudio fue llevado a cabo en el Hospital San Jerónimo de Montería durante los años 2000-2001; los resultados mostraron que el 43% de 201 gérmenes fueron productores de causar diferentes tipos de infección.

Estudios realizados anteriormente sobre infecciones en una unidad de cuidados intensivos de neonatos en Bogotá por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia determinaron que las Infecciones Nosocomiales son más frecuentes en Neonatos Pretermino; un estudio sobre 622 episodios de Infecciones Nosocomiales mostró que los gram positivos se aislaron en el 58.7% de los casos siendo el *Staphylococcus* el más frecuente en estos casos.¹¹

En la Universidad Autónoma de Bucaramanga se llevó a cabo un estudio sobre la Incidencia de Infecciones Nosocomiales, el cual de 5.62 casos por 100 egresos en 1995 y de 3.80 en el 2000. La Infección Nosocomial más frecuente fue la del sitio quirúrgico, seguida por la neumonía nosocomial, piel y tejidos blandos, flebitis e infección de vías urinarias. Los servicios con infecciones nosocomiales más alta fueron los de quemados, prematuros y unidades de cuidado intensivo; algunos mejoraron en forma sustancial; en otros aumentó la incidencia de infecciones nosocomiales, básicamente en los dedicados a atender pacientes críticos o con enfermedades crónicas y con compromisos del sistema inmune.¹²

¹⁰ PAIVA GADELHA, María Zenaide. Comité de Control de Infecciones Hospitalarias. Brasil 1997.

¹¹ EQUIREMS, Ileana. Epidemiología de la infección nosocomial en pacientes pediátricos ingresados en la sala de cuidados intensivos. Ed. Cielo, Salud Pública. Vol. 40 N° 1. 1998.

¹² CÁCERES MANRIQUE, Flor de María y DÍAZ MARTÍNEZ, Luís Alfonso. Incidencia de infección nosocomial, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia. 1995-2000.

6. MARCO TEÓRICO

El término nosocomial se deriva de la palabra griega noso (enfermedad) y komeion (tener cuidado de) y hace referencia al lugar donde se cuidan las enfermedades.¹³ La infección nosocomial es definida como una condición localizada ó sistémica resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, sin la evidencia que la infección estuviese presente o en incubación al momento del ingreso al hospital.

Usualmente la infección debe ocurrir entre las 48 - 72 horas posteriores a la admisión para ser considerada como intrahospitalaria. En las infecciones nosocomiales neonatales resulta difícil distinguir entre una exposición durante la gestación o posterior a ésta. La mayoría de las infecciones que se desarrollan durante las primeras 48 horas no son adquiridas en la Unidad de cuidados intensivos neonatal y se consideran transmisión vertical. Aquellas que aparecen después de este intervalo de tiempo si serán el resultado de un contagio en la unidad y serán consideradas como nosocomiales, pudiendo haber sido evitadas con las medidas de prevención de infecciones.

Existen por otra parte infecciones neonatales de aparición tardías pero producidas por gérmenes adquiridos intrauterino, por vía transplacentaria, como ocurre con la enfermedad por citomegalovirus o con la toxoplasmosis. Estas enfermedades no son consideradas nosocomiales aunque las manifestaciones clínicas ocurran varios días después del nacimiento; por último también se consideran infecciones

¹³ G, Ducel, J, Fabry y Lyon. Infecciones Nosocomiales en los pacientes de la UCI del hospital materno infantil. En: Universidad Claude Bernard. Ginebra, Suiza. 2da edición. 1998.

nosocomiales las que aparecen durante las 48 horas siguientes al alta hospitalaria en neonatos que han estado hospitalizados.¹⁴

Para que se produzca un caso de infección intrahospitalaria es necesario que siempre estén presentes los seis eslabones de la cadena de transmisión epidemiológica que son los siguientes:

1. Agente infeccioso: Cualquier microorganismo, protozoo, hongo, bacteria, virus u otro que sea capaz de producir una infección.
2. Reservorio: Cualquier ser humano (recién nacido, enfermería, médico) o instrumentales (ventiladores, humidificadores, estetoscopio), donde se multiplique o viva un agente infeccioso del cual depende para su supervivencia y donde se reproduzca de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.
3. Puerta de salida: Es el lugar a través del cual los microorganismos infecciosos abandonan el reservorio.
4. Medio de transmisión: Ruta que siguen los microorganismos para llegar al nuevo huésped (secreciones, alimentos, agua, polvo).
5. Puerta de entrada: Lugar a través del cual los microorganismos logran penetrar a un nuevo huésped (heridas, catéter, ventilación, sonda nasogástrica).
6. Huésped susceptible: Paciente o personal que labora en el servicio.¹⁵

6.1. INFECCIÓN HOSPITALARIA: en cualquier enfermedad nosocomial se presentan 3 períodos:

¹⁴ YOMAYUSA GONZALEZ, Nancy y ALTAHANA SUAREZ, Hernando. Vigilancia Epidemiológica en Neonatos. En: Revista Medica Colsanitas. Vol. 5 n 1. 2000.

¹⁵ A, German, LEAL CASTRO, Aura y PIETRO, Reinaldo. Infecciones Nosocomiales en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal en Colombia. En: Revista Salud Pública. Bogota vol. 9, N° 3. Jul/Sep. 2007. ISSN 0124 – 0064.

1. Período prepatogénico: los factores que siempre están presentes en el período prepatogénico son el agente infeccioso, el ambiente y el huésped. La intervención de los tres elementos sirve de paso esencial para dar inicio al segundo período.
2. Período patogénico: evidencia clínica de paciente infectado puede evolucionar a secuela ó cronicidad.
3. Período de convalecencia o recuperación.

El hospital constituye un tipo especial de ambiente muy distinto del mundo exterior al servir como centro para el tratamiento del enfermo, pues puede contener una acumulación de infecciones diversas. La población nosocomial difiere notablemente de la colectividad general y comprende personal y visitantes de distintas edades y susceptibilidad, además de los pacientes. Estos se encuentran reclusos en el medio semi-cerrado de la institución hospitalaria y expuesta a él, por diversas razones y durante períodos variables.

Además de las características particulares de la población nosocomial y del medio en sí, hay una comunicación continua entre el personal, los pacientes y las personas procedentes del medio externo. A nadie escapa la importancia que tiene el periodo neonatal en el futuro del individuo ya que una decisión bien tomada en este periodo marca la diferencia entre una calidad de vida óptima y el enfrentar permanentemente secuelas que limitan el que hacer cotidiano.

El recién nacido presenta una serie de características que lo hacen particularmente susceptible a desarrollar infecciones, esta susceptibilidad aumenta en el área de cuidados intensivos neonatales ya que los avances registrados en este rubro han dado como resultado la supervivencia de niños extremadamente

prematureo. Es indudable que las infecciones nosocomiales en neonatos constituyen un problema de dimensiones importantes.¹⁶

6.2. FACTORES DE RIESGO

Se han descrito toda una serie de factores que contribuyen a aumentar el riesgo de infecciones en neonatos; pero la literatura es consistente en señalar 2 situaciones como las más importantes independientemente de las inherentes a todos recién nacidos éstas son el bajo peso al nacer y la corta edad gestacional.

El neonato prematuro cuya edad gestacional sea igual o menor a las 32 semanas presenta un alto riesgo de desarrollar una infección nosocomial, su inmunidad particularmente la humoral es deficiente; su capacidad de utilizar inmunoglobulina es baja, pero sobre todo el recién nacido prematuro no se beneficia del paso transplacentario de IgG materna, ya que esto ocurre durante las últimas semanas de gestación, como consecuencia, los recién nacidos de < 32 semanas de gestación tienen niveles de IgG 2 - 4 veces menores que los recién nacidos a término lo que representa menores del 50% de la concentración materna.¹⁷

La IgM no cruza la barrera placentaria. El neonato tiene una producción deficiente de IgM ante una infección, pues se ha observado una respuesta pobre a la producción de anticuerpos. Se ha encontrado menor efectividad de los linfocitos T en el neonato que el adulto. La deficiencia de IgG específica como sucede con los anticuerpos contra estreptococos del grupo B, la deficiencia en la actividad del complemento y la deficiencia en la actividad de los neutrófilos aumentan la susceptibilidad para desarrollar infecciones sistémicas por patógenos encapsulados que requieren de opsonización para una fagocitosis eficiente.

¹⁶ GOMEZ CORDOBA, Ana Isabel. Dilemas éticos frente a la seguridad del paciente. Cuidar es Pensar. Programa de Medicina. Universidad del Rosario. Bogotá D.C. Vol. 6. 2006.

¹⁷ Escala de Predicción e Infección. Revista Salud Pública. Bogotá. Mar/Jun 2005. Vol. 7 N° 1. Available from Internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext.

Uno de los aspectos importantes que se ha propuesto para explicar la inmadurez y la respuesta deficiente del sistema inmunológico del neonato es la función anormal de los linfocitos polimorfonucleares; diversos autores sostienen que existe un defecto de maduración en la estructura, metabolismo o ambos de los polimorfonucleares en los recién nacidos y que durante los primeros 10 días de vida su eficiencia está significativamente disminuida en los neonatos prematuros, en comparación con los recién nacidos de término sano y los adultos. Sin embargo a los 21 días de vida no existe diferencia entre unos y otros, lo cual sugiere que si bien en los primeros días los recién nacidos prematuros están sujetos a un riesgo muy elevado, la edad cronológica tiene un mayor efecto en la maduración de las funciones de los polimorfos nucleares de la edad gestacional. ¹⁸

El bajo peso al nacer ha sido considerado como una de las causas importantes que incrementan la morbilidad y la mortalidad perinatal. Estos recién nacidos difieren de los normales en algunas características fisiológicas, metabólicas e inmunológicas, lo que determina una morbilidad muy variada, con mayor incidencia en patologías respiratorias, problemas metabólicos, alteraciones electrolíticas y patologías infecciosas.

El neonato de bajo peso al nacer ha sido definido por la OMS como aquel con peso inferior a 2,500 gramos; a través del tiempo, con el aumento de la supervivencia, se han subclasificado en diferentes estratos de peso menos de 1500 gramos muy bajo peso al nacer y menos de 1000 gramos peso extremadamente bajo. Sin embargo la mayoría de los recién nacidos tienen bajo peso pero este puede ser adecuado a su edad gestacional y ubicarlo en pequeño

¹⁸ ROJAS MONTOYA, William. Inmunología. Corporaciones para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia. 13ª Edición. 2004.

adecuado y grandes para su edad gestacional, ya que de acuerdo con esto la morbilidad y los riesgos son diferentes.¹⁹

Se ha documentado que los neonatos de bajo peso que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos tienen un incremento en el riesgo de adquirir una infección nosocomial. Se han definido grupos de neonatos particularmente sujetos a un alto riesgo de desarrollar infecciones importantes, por un lado los prematuros con una edad gestacional \leq 34 semanas y con un peso \leq 1500grs, por otro lado los recién nacidos internados en la unidad de cuidados intensivos con ventilación mecánica y sometidos a múltiples procedimientos de penetración corporal.

Existe otra serie de factores que aumentan el riesgo de desarrollar una infección neonatal que no dependen de las características del neonato y que podrían ser atribuidos al ambiente del hospital. Por una lado la corta edad gestacional y el bajo peso al nacer con que sobreviven los neonatos a dado como resultado el que estos niños tengan estancias prolongadas en sitios especiales como las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios, donde son sometidos a múltiples procedimientos invasivos, como venipunciones, aplicaciones de catéter umbilical, sistema de vigilancia, alimentación parenteral, intubación endotraqueal, ventilación mecánica, cirugía y otros.

Otros factores ambientales que aumentan de manera destacada el riesgo de infección son el hacinamiento en los cuneros en las Unidades de Cuidados Intensivos, el uso exagerado de antibióticos de amplio espectro y sobretodo las

¹⁹ PONCE, León. Manual de prevención y control de infecciones hospitalaria. Organización panamericana de la salud. 1996.

manos del personal como el vehículo más importante para transportar los microorganismos que participan en la génesis de una infección nosocomial.²⁰

Patógenos. Las infecciones hospitalarias pueden ser producidas por flora bacteriana heterogénea y cambiante, se sabe que los microorganismos causantes de infecciones neonatales y específicamente de septicemia varían de país a país y de una institución hospitalaria a otra, así como de una época a otra en la misma.

6.3. LOCALIZACIÓN DE LA INFECCIÓN

Las infecciones resultan de la interacción del hospedero y el agente infeccioso. En conjunto agente, mecanismo de transmisión y hospederos representan los eslabones de la cadena de infección.²¹

6.3.1. INFECCIONES RESPIRATORIAS: En la actualidad la mayor parte de las infecciones respiratorias nosocomiales se generan por bacilos gramnegativos (*Klebsiella sp*, *enterobacter sp*, *seudomonas aeruginosa*, *E.coli* y *proteus sp*).

Los recién nacidos ingresados a las salas de cuidados intensivos neonatales generalmente están sometidos a hospitalizaciones prolongadas, tratamiento antimicrobianos recientes y procedimientos invasivos como intubaciones endotraqueal y ventilación mecánica, lo cual facilita la infección por bacterias gram negativas, principalmente infecciones relacionadas con bacteriemia y catéteres intravenosos.

²⁰ CÁCERES DÍAZ. Incidencia de infección nosocomial. Hospital Universitario Ramón González Valencia. Vol. 5. 1995-2000.

²¹ VARGAS OLMOS, Rebeca y SALGADO, Javier. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. En: Revista Escuela Militar. Vol. 24 N° 2 Abril/ Junio. 2004.

6.3.2. BACTERIEMIAS

Las bacteriemias de origen nosocomial representan un porcentaje importante de las infecciones adquiridas por el paciente pediátrico dentro del ambiente del hospital. Bacteriemias nosocomial es la presencia de bacterias viables en la sangre circulante conformadas por cultivos, independientemente de la existencia o no de manifestaciones clínicas de infección.

La infección puede ser causada por microorganismos que residen en el ambiente nosocomial y que son introducidos al paciente mediante procedimientos de penetración corporal o un microbio que hayan colonizado la piel o mucosa del paciente hospitalizado.²²

6.3.3. SEPSIS NOSOCOMIAL

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica generado en un paciente con documentación clínica o microbiológica de una infección (viral, bacteriana, micótica) adquirida dentro del ambiente del hospital. La mayor parte de las bacteriemias y episodios sépticos nosocomiales se relacionan al uso de catéteres vasculares.

La sepsis neonatal es una infección que se presenta durante el primer mes posterior al nacimiento. El diagnóstico positivo se basa en los síntomas clínicos y en los resultados de un cultivo sanguíneo; en general, la infección es polimicrobiana (más de un germen patógeno). Entre los microorganismos que causan la infección se incluyen *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus* del grupo B hemolítico.

²² MARTÍNEZ, Gerardo. Incidencia de bacteriemia y neumonía nosocomial en una unidad de pediatría. Salud pública Méx. V. 43 N° 6. 2001.

La infección ocurre como resultado del paso transplacentario de microorganismos patógenos que ascienden de la vagina, de la transmisión cutánea durante el descenso del feto por el conducto del parto, de contaminación después del nacimiento o de transmisión nosocomial por miembros del equipo médico o procedimientos con penetración corporal después del nacimiento.

Debido a la inmunidad limitada del recién nacido y su incapacidad para localizar la infección, esta puede pasar rápidamente al torrente sanguíneo y extenderse como sepsis generalizada.

Los riesgos ambientales de una infección nosocomial (adquirida en un hospital) incluyen uso o higiene inadecuada del equipo. Ejemplo de la sonda a permanencia. Todos los procedimientos cruentos deterioran la piel del niño que podría llegar a infectarse.²³

6.3.4. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

Casi invariablemente resultan en algunas formas de manipulación del tracto urinario. Así en el 75 – 90 % de los casos, las infecciones se deben al empleo de catéter vesical, un 10 % son secundarios a manipulaciones quirúrgica o instrumental de la vía urinaria inferior (pielografía retrograda) y el resto representa bacteriemias secundarias o bacteriemias producidas por un microorganismo nosocomial que se adquiere durante la hospitalización. Los agentes etiológicos en su gran mayoría son: *E.coli*, *proteus sp.*, *klebsiellas*, *pseudomonas aureginosa*, *serratias sp.*, *enterobacter*.²⁴

²³ BURROUGHS, Arlene y MASSEYAW LEIFER, Sarah. Enfermería Materno-infantil. Mc Graw – Hill Interamericana. Octava edición. 2002.

²⁴ POSADA, Álvaro Hernán. Artículo Infecciones de las Vías Urinarias. Bogota. Junio 2005. Available from Internet: [http:// www.facultadsalud.unicauca.edu.co](http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co).

6.3.5. INFECCIONES GASTROINTESTINALES

Las manifestaciones más habituales de este tipo de infecciones es la diarrea o vómito generalmente se produce en brotes y los gérmenes que causan habitualmente este tipo de infecciones son bacterias toxígenas o enteropatógenas como *E.coli*, *shigellas sp.* *Salmonellas sp* o por virus.

Enterobacter: Contiene 12 especies que habitan el suelo y el agua, en menor grado el intestino grueso del hombre y los animales. 8 especies de las 12 se han asociado con enfermedades humanas. Son microorganismos móviles que proliferan en los medios usados para el aislamiento de bacilos entéricos; las infecciones clínicas se producen generalmente en pacientes con problemas subyacentes y muchas de ellas son nosocomiales, son capaces de infectar cualquier tejido del organismo.²⁵

6.4. PSEUDOMONAS AERUGINOSAS

El género *pseudomonas* es un complejo compuesto por muchas especies de bacilos gram negativos, aerobios y no fermentadores que habitan en los suelos y el agua. Una de sus características es su capacidad para sobrevivir con un mínimo de requerimientos nutricionales, lo que le permite desarrollarse incluso en agua destilada.

Estas capacidades le permiten colonizar jabones y soluciones desinfectantes, representando un peligro particularmente en inhaloterapia. Es una de las más frecuentes causas de neumonía en pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos y de bacteriemias particularmente en pacientes inmuno-comprometidos.

²⁵ SLEISENGER, Marvin y FORDTRAN, Holins. Enfermedades Gastrointestinales. Editorial Médica Panamericana S.A. Vol. 2. 1995.

Varios grupos de pacientes están predispuestos a la infección por pseudomonas aeruginosa, especialmente los recién nacidos sobre todo los prematuros, generalmente guarda relación con la infección nosocomial al ser aislada en una gran diversidad de equipos hospitalario dentro de los que se incluyen respiradores, unidades de respiración traqueal, agua, sumideros y equipos de anestesia.

Puede infectar cualquier tejido o sitio corporal, la lesiones localizadas ocurren en los pulmones, quemaduras, heridas, piel, cornea y vías urinarias. En un estudio realizado en 1996 en UCIN la pseudomona aeruginosa ocupó el segundo lugar en frecuencia en infecciones nosocomiales.

6.4.1. ACINETOBACTER

Este género incluye bacterias gram negativas, clasificadas como bacilos pero que frecuentemente muestran morfología cocoide bajo ciertas condiciones, crecen con facilidad en una serie de medios artificiales, todas las sepas son aerobias, estrictas y no móviles, tienen amplia distribución en la naturaleza y forman parte de la flora cutánea, respiratoria, gastrointestinal, genitourinario en el ser humano y algunos animales.

Es un germen patógeno oportunista sobre todo de las vías respiratorias, causa infecciones asociadas con intubación endotraqueal y empleo de instrumento de asistencia ventilatoria como los respiradores.²⁶

6.4.2. KLEBSIELLA

El género klebsiella está formado por 5 especies: k. pneumoniae, k oxytoca, k planticola, k terrigeno y k del grupo 47. La mayoría presenta una cápsula y es el

²⁶ MARTÍNEZ, Op. Cit.

principal determinante de su patogenicidad además de la producción de endotoxinas.

El principal miembro del género es *klebsiella pneumoniae* este puede causar una neumonía primaria adquirida en la comunidad en pacientes inmunocomprometidos; pero generalmente es causa de neumonía nosocomial.

6.4.3. ESCHERICHIA COLI

Existen 6 especies del género pero solo 5 causan infección en el hombre. Es habitante facultativa del intestino grueso. Es la principal causa de infección de vías urinarias tanto nosocomiales como adquiridas en la comunidad, además constituye una de las principales causas de septicemia y meningitis en el período neonatal.²⁷

6.4.4. BACTERIAS GRAM POSITIVAS

Estafilococos: Los estafilococos forman parte de la flora normal de la piel humana y de los sistemas respiratorios y digestivos, también se les encuentra en el aire y el ambiente. Son bacterias gram positivas que pueden ser divididas en 2 grupos en base a la producción de coagulasa negativa y positiva. Hay 23 especies identificadas; pero las 3 especies que se encuentran con mayor frecuencia son:

1. *Estafilococos aureos*: Es altamente hemolítico, produce coagulasa y pigmentos amarillos y fermenta el manitol.
2. *Estafilococos epidermidis (albus)*: No es hemolítico y es coagulasa negativo.
3. *Estafilococos saprophyticus*.

²⁷ MUÑOZ, B y VILLA, L F. Manual de Medicina Clínica. Diagnósticos y Tratamientos. Madrid: Ediciones Díaz Santos, S.A. 2000

Los factores de riesgo a la infección por estafilococos incluye la inmuno-supresión por lo que fácilmente atraviesa la barrera mucocutánea, específicamente en recién nacidos prematuros, en pacientes sometidos a terapias antibiótica, aplicación de métodos invasivos como introducción de catéteres intravenoso, orogástricos, etc. Se ha reportado como causa principal de infecciones nosocomiales en la sala de cuidados intensivos aislados en hemocultivos y cultivos de catéteres.²⁸

6.5. MODO DE TRANSMICION

Los neonatos internados en las salas de cuidados intensivos neonatales, muestran una colonización aberrante en su sangre e intestinos con *Klebsiellas*, *enterobacte*, *acinetobacter sp.*, y no con *lactobacilos* durante los primeros siete días de vida.

Los recién nacidos desarrollan infección endógena por la invasión de la flora adquirida en la piel, tracto respiratorio e intestino o de microorganismos exógenos provenientes del personal del hospital principalmente de las manos. Los pacientes en el entorno se contaminan de manera irregular y rara vez representan reservorios infectados de bacilos gramnegativos infectantes.

Los ventiladores mecánicos son fuentes bien importantes de infecciones nosocomiales por bacterias gram negativas ya que la humectación de gases usados en el sostén ventilatorio facilita la colonización y proliferación de bacterias posiblemente patógenas.

La ciencia de la epidemiología hospitalaria comenzó a tomar impulso en el campo de la prevención y control de infecciones nosocomiales determinando que la tasa de infección entre los enfermos hospitalizados no debe ser mayor del 7 % y que

²⁸ TIBAVIZCO, Diego y CUERVO, Sara Isabel. Enfoque Terapéutico de las Bacterias. Biomedica. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogota D.C. Vol. 27 N° 2. 2007

una tasa elevada atribuible a infecciones intra hospitalarias prolonga la hospitalización de 5 –10 días y esto aumenta el gasto de los servicios de salud.²⁹

6.6. PREVENCIÓN

La medida inicial más útil, eficaz y de bajo costo es el lavado de mano con agua y jabón en forma consistente antes y después de examinar a cada pacientes. Este procedimiento ha sido utilizado por los hombres no solo para retirar la suciedad si no como un símbolo, religioso, moral o cultural.

La duración de la fricción durante el lavado de las manos debe ser de 2 minutos inicialmente especialmente entre los dedos, sin anillos, ni adornos; lavarse por más de dos minutos no adjunta beneficio adicional. Para una adecuada técnica es necesario cumplir con lo siguiente:

1. Utilizar abundante agua y jabón y hacer suficiente espuma.
2. Friccionar y enjuagar todas las superficies de las manos.
3. Secar con una toalla o papel limpio desechable y cerrar la llave del agua con la misma toalla y no con los dedos des manos, si no cumple cuando menos estos tres requisitos el lavado de manos debe considerarse inadecuado.

Se conoce que la mayor parte de la flora de las manos se encuentra en el lecho subungueal por este motivo se considera que en los pacientes con mayor probabilidades de adquirir una infección intrahospitalaria son los (recién nacidos en UCI). El empleo de método de barreras que incluye mascarillas, batas, botas no ha demostrado ser eficaz para disminuir las infecciones nosocomiales.

6.7. UBICACIÓN DE LOS PACIENTES

²⁹ MOORE. Keith y Persaud, T V. Embriología Clínica. Mc Graw Hill Interamericana. 6ª Edición.2002

Desafortunadamente en muchos hospitales de Latinoamérica las posibilidades de contar con cuartos privados son muy limitadas o inexistentes. A pesar de lo anterior debe tratarse de mantener una racionalidad en la localización de pacientes con enfermedades transmisibles, más si el paciente no es capaz de cooperar en el mantenimiento de las precauciones.

Transporte de pacientes infectados: Los pacientes infectados que requieren de aislamiento solo se deben transportar cuando sea indispensable.

Equipo y otros artículos: Es de suma importancia que los dispositivos de corte y punción (agujas, hojas de bisturí) sean desechados en contenedores rígidos que no puedan ser perforados.

Debe implementarse sistemas de vigilancias epidemiológicas que permitan evaluar la magnitud del problema que cada UCI en particular tiene respecto a infecciones nosocomiales así como el impacto real que ejercerán medidas que se implementen a lo largo del tiempo.³⁰

6.8. COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIA

El propósito del comité será utilizar la experiencia de miembros de las diferentes áreas del hospital para definir políticas de control de infecciones y actualizarlas constantemente, así como para identificar problemas de infecciones nosocomiales y de riesgo del personal y resolverlos.

El comité deberá reunirse periódicamente para escuchar, analizar y discutir el informe de vigilancia y otros asuntos pertinentes. En situaciones de urgencias el

³⁰ ZURRO, Armando y CANO PEREZ, J F. Atención Primaria. Barcelona: Harco cirt Brace de España S.A. Cuarta Edición. 2000.

comité tendrá poder ejecutivo para realizar todos los cambios necesarios para controlar infecciones dentro del hospital.

Vigilancia y notificación de infecciones intrahospitalaria.

Se puede definir como la observación sistemática, activa y continua de la ocurrencia y distribución de infecciones en una población y de los eventos que aumentan o disminuyen el riesgo de que la infección ocurra.

Los objetivos específicos de la vigilancia son:

1. Conocer la frecuencia endémica de infecciones intrahospitalaria.
2. Identificar oportunamente elevaciones de las tasas endémicas de infecciones habituales.
3. Identificar riesgos específicos en poblaciones sometidas a procedimientos o cuidados comunes.
4. Informar al personal del hospital sobre los riesgos que implican los cuidados y procedimientos que se proporcionan a los pacientes.³¹

³¹ CÁCERES DÍAZ, Op. Cit.

7. MARCO CONCEPTUAL

Infección: Invasión del organismo por microorganismo patógenos que se reproducen y multiplican, causando un estado morboso por lesión celular local, secreción de una toxina o al provocar una reacción anfitrión- anticuerpo en el huésped. 2

Infección Nosocomial: Infección adquirida durante la hospitalización.14

Agente causal: Elemento, sustancia, fuerza animada o inanimada cuya presencia o ausencia sirve de estímulo para desencadenar una enfermedad.14

Modo de transmisión: Forma en que el agente y el huésped se relacionan.14

Contacto: Mecanismo de transmisión en el cual el agente infeccioso entra en contacto con el huésped.2

Puerta de entrada: lugar a través del cual logra penetrar el microorganismo al huésped.14

Puerta de salida: Lugar a través del cual el microorganismo sale de un huésped a otro.14

Bacteria: Cualquier microorganismo unicelular de la clase Esquizomicetos, presentan variedades morfológicas y sus componentes son de diferentes formas.2

Klebsiella pneumoniae: genero de enterobacterias capsuladas que aparecen como pequeños bastones de extremos redondeados, causantes de enfermedades respiratorias.14

Escherichia coli: Especie de bacteria coniforme de la familia enterobacterica normalmente presente en los intestinos, con frecuencia en el agua, la leche y la tierra.14

Staphylococcus aureus: Genero de las bacterias gram- positiva, esférica y no móvil cuyas especies se encuentran en la piel y la garganta.14

Pseudomonas aeureginosas: Genero de bacterias gram- negativas que incluyen especies que viven libres en el agua, suelo y algunos patógenos oportunistas que se pueden aislar en heridas, quemaduras e infecciones del tracto urinario.14

Germen: Unidad de materia viva capaz de transformarse en un organismo autosuficiente, como los patógenos.2

Toxina: veneno o toxico generalmente producida por una planta o microorganismo.2

Patogénico: Cualquier microorganismo capaz de producir una enfermedad.14

Reservorio: Fuente de una enfermedad infecciosa. 14

Sistémico: perteneciente o relativo a todo el organismo más que una zona localizada o una porción regional del mismo.2

Susceptible: Estado o condición que hace mas vulnerable de lo normal a una enfermedad o trastorno.2

Bacteremia: Presencia de bacterias en la sangre.14

Neonato: Se aplica al niño recién nacido hasta la cuarta semana después del nacimiento.2

Neonato Prematuro: Nacido antes de las 37 semanas de gestación.2

Neonato a término: Niño que nace en el tiempo requerido de gestación para su formación y desarrollo.2

Neonato post -termino: niño nacido después de las 42 semanas de gestación.2

Inmunoglobulina: Solución estéril de globulinas utilizadas como agente inmunizante pasivo, que se obtiene de sangre humana adulta.14

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo Retrospectivo en la Clínica Mar Caribe en la ciudad de Santa Marta, donde se recolecto y analizo la información que se encontraba en las historias clínicas en los periodos 2005 – 2006.

8.2. Población y Muestra

La población de estudio fueron los pacientes de la UCIN que estuvieron hospitalizados dos o más días en este servicio en el período de 2005-2006, los cuales estuvieron sometidos a procedimientos invasivos, pacientes conectados a ventiladores, pacientes que presentaron la infección en las primeras 48 horas de estancia hospitalaria.

El presente trabajo tuvo como área de estudio la sección de archivos de la clínica, localizado en el primer piso, donde labora el personal a cargo del mismo.

Muestra: Parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuara la medición y la observación de las variables objetos de estudios. En el periodo del 2005 - 2006 nacieron 608 pacientes en la Clínica Mar Caribe los cuales conforman la población de dicho estudio de donde se obtuvo la muestra total de 110 pacientes calculados por el método de muestreo no probabilístico de tipo intencionado.

8.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

8.3.1. Criterios de Inclusión: Todos los pacientes registrados en las bases de datos con estancias intra-hospitalarias ≥ 48 horas en la unidad de cuidados intensivos neonatal, y a los cuales se les haya realizado procedimientos invasivos y que hallan adquirido una Infección.

8.3.2. Criterios de exclusión: Pacientes a los cuales el expediente clínico no haya sido encontrado en el archivo.

Pacientes que hayan fallecido o dado de alta antes de las 48 horas de estancia hospitalaria.

8.4. Criterios de selección y Medición de las variables de análisis

8.4.1 Variables Independientes:

- Edad gestacional
- Peso al nacer
- Sexo

8.4.2. Variables Dependientes: Infecciones nosocomiales.

8.5. Instrumentos utilizados

La recolecta de los datos se hizo sacando los datos mas relevantes definidos con anterioridad en los criterios de inclusión, como: edad gestacional, fecha de ingreso y egreso, vía de nacimiento, procedimientos y otros, que se le practicaron a los pacientes ingresados a UCIN, mediante una ficha de recolección de datos, al igual recolectamos información estadística proveniente de los registros estadísticos hospitalarios como lo fue la infección nosocomial la cual tenia como tabulación el valor SI y NO. **Ver anexo # 1.**

8.6. Procedimientos de Recolección y Análisis

La recolección de los datos se realizó en el área de archivo donde se encuentran las historias clínicas de los pacientes en los periodos comprendidos del 2005 – 2006; la información fue plasmada en la ficha de recolección de forma individual por cada paciente.

Para realizar la tabulación iniciamos organizando por cada uno de los ítems planteados en la ficha de recolección de datos ya realizado, los cuales se encontraban en dicho orden:

1. Vía de nacimiento
2. Sexo
3. Edad Gestacional.
4. Sitio de infección
5. Condición al egreso.
6. Diagnóstico.
7. Procedimientos invasivos realizados.
8. Signos y síntomas presentados.

Luego de tener la información organizada por ítems, se realizó la base de datos en el programa estadístico SPSS arrojando un análisis descriptivo el cual se basó en la distribución de las variables presentadas en gráficos y tablas de frecuencia porcentuales.

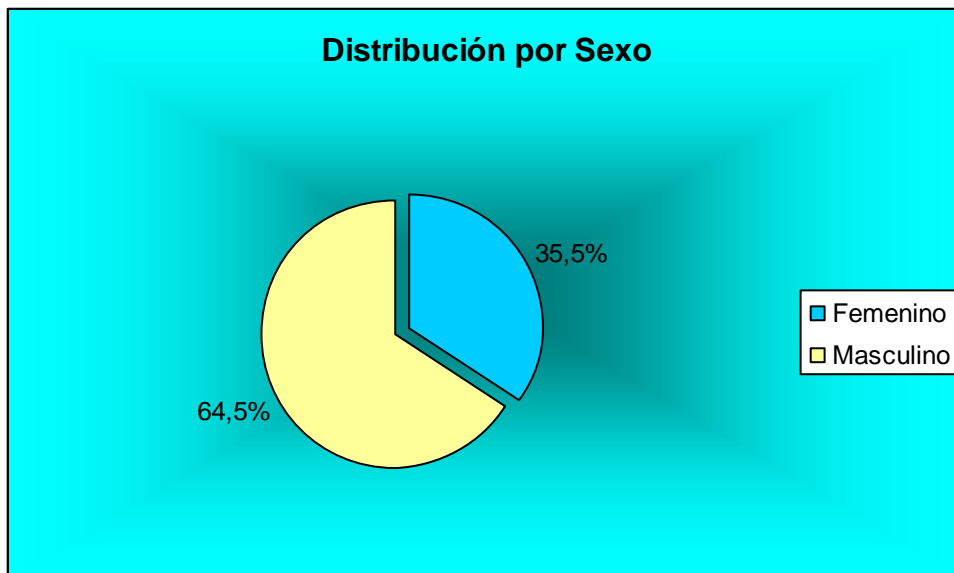
9. RESULTADOS

Objetivo 1

Caracterizar los neonatos con infecciones nosocomiales de la unidad de cuidados intensivos.

Figura #1

Distribución por sexo de los recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Clínica Mar Caribe Santa Marta periodo 2005- 2006.



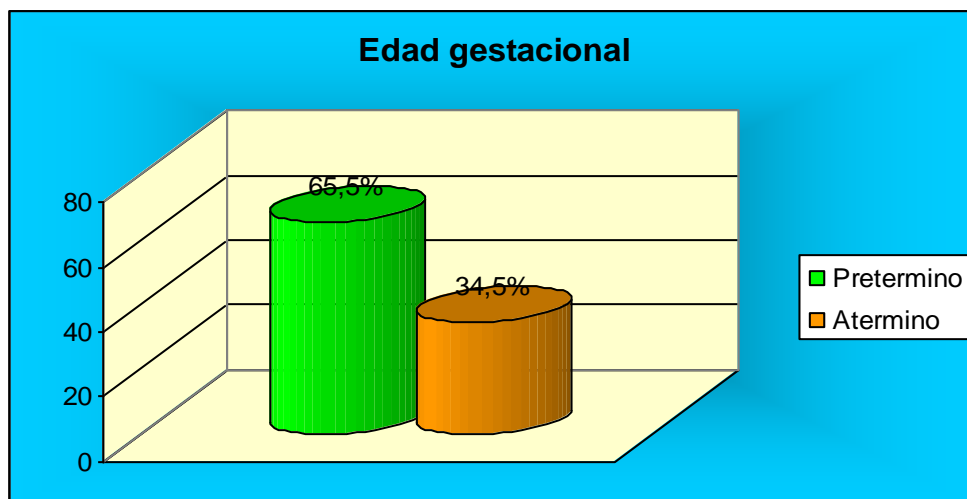
Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Interpretación:

En la figura #1 se observa que de la muestra obtenida de 110 pacientes en la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005 – 2006 el sexo Masculino obtuvo un porcentaje de (64.5%) a diferencia del sexo el sexo Femenino (35.5%).

Figura #2

Edad gestacional de los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal Clínica Mar Caribe Santa Marta periodo 2005-2006.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Interpretación:

La figura #2 muestra que de los 110 pacientes de la Clínica Mar Caribe en los periodos del 2005-2006 correspondientes a la muestra la mayoría fueron nacidos pretermino con una proporción de (65.5%); a diferencia de los neonatos nacidos atermino (34.5%)

Esto demuestra que los niños prematuros están mas expuestos a las infecciones nosocomiales debido a su deficiente desarrollo del sistema inmunológico.

Cuadro #1

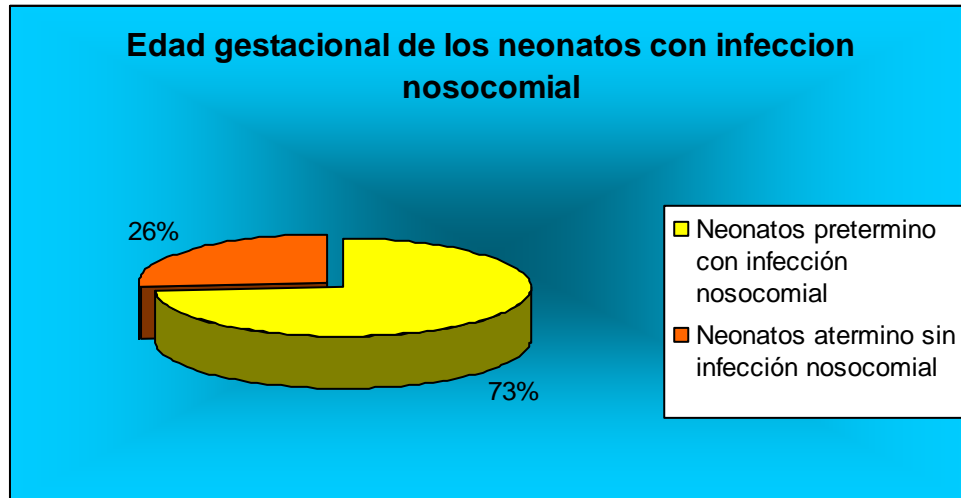
Estadísticas descriptivas de la edad gestacional en cuanto a la tasa de infección nosocomial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Pretermino	14	73,7	73,7	73,7
	Atermino	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Figura #3

Edad gestacional de los neonatos con infección nosocomial de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal Clínica Mar Caribe Santa Marta periodo 2005-2006.



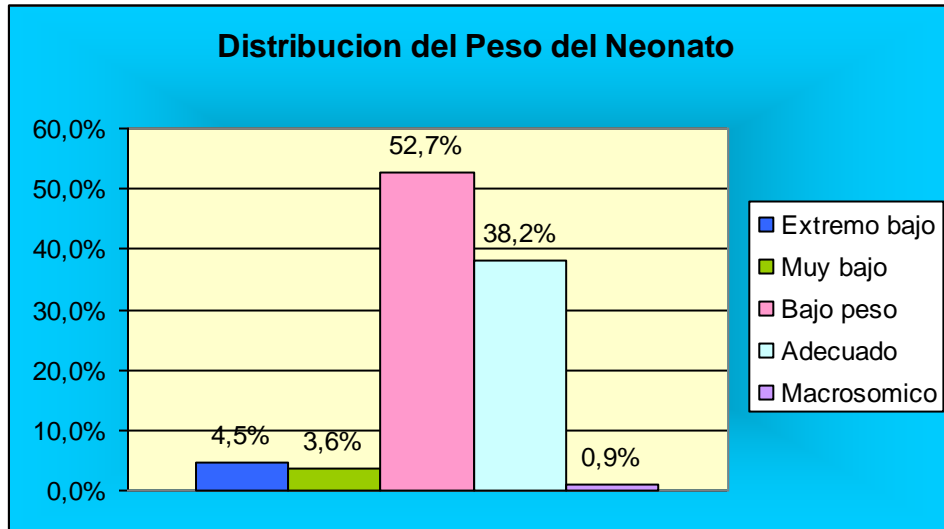
Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Interpretación:

En la figura #3 se puede observar que de los 19 pacientes que presentaron infección nosocomial en la unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Mar Caribe en los periodos del 2005 – 2006; el 73% de los pacientes tuvieron una edad gestacional pretermino y el 26% de los pacientes nacieron a termino.

Figura #4

Distribución según el peso de los recién nacidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

En la figura #4 se observa que de los 110 pacientes correspondiente a la muestra los neonatos nacidos de bajo peso en la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005 – 2006 obtuvieron el mayor porcentaje (52.7%); seguidos de los neonatos nacidos con peso adecuado (38.2%); igualmente se observa que la menor proporción se presento en los neonatos macrosomico con un porcentaje de 0.9%.

Cuadro #2

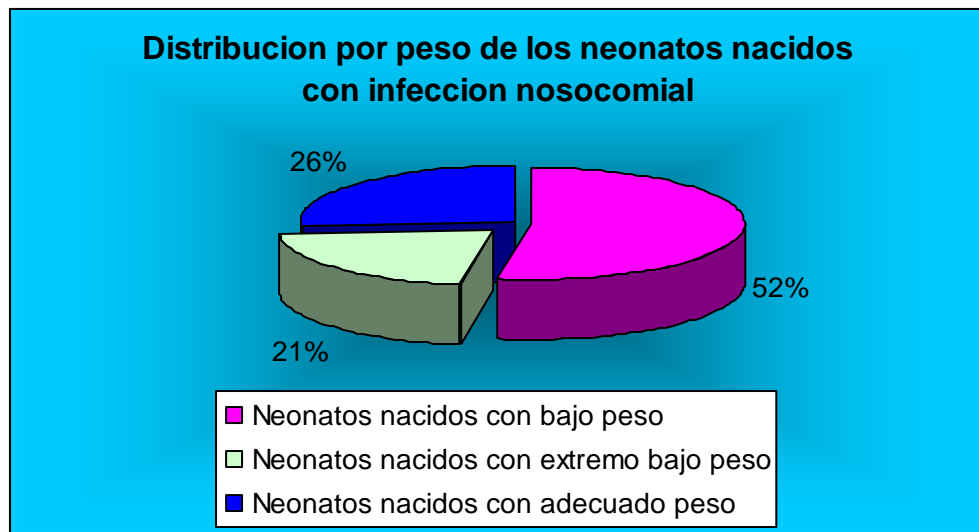
Estadísticas descriptivas del peso del neonato en cuanto a la tasa de infección nosocomial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Extremo bajo	4	21,1	21,1	21,1
	Bajo peso	10	52,6	52,6	73,7
	Adecuado	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Figura #5

Distribución según el peso de los recién nacidos con infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.



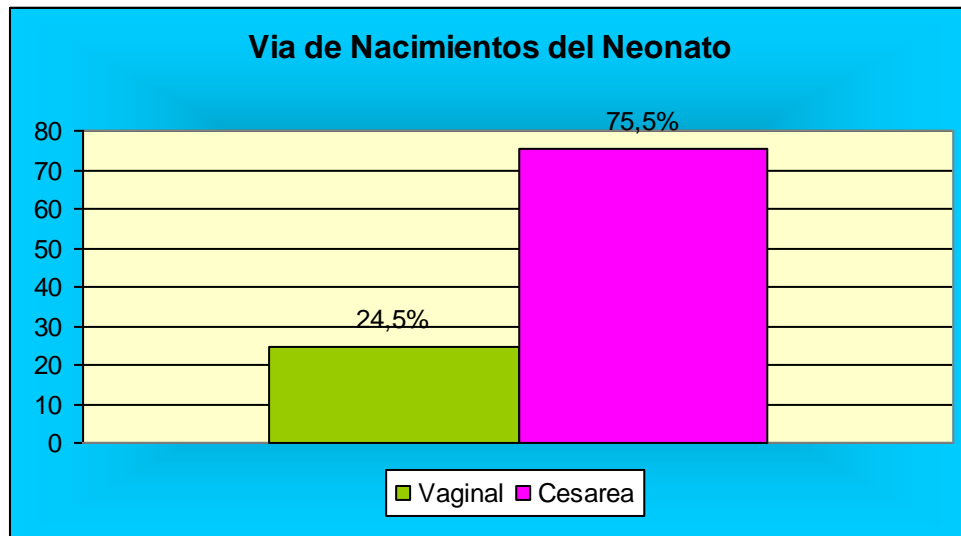
Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

Interpretación:

En la figura #5 se puede observar que de los 19 pacientes que presentaron infección nosocomial en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de la Clínica Mar Caribe en los periodos del 2005 – 2006 correspondiente a una tasa de infección del 17.2%; el 52% de los pacientes con bajo peso al nacer presentaron infección nosocomial.

Figura #6

Vía de nacimiento de los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

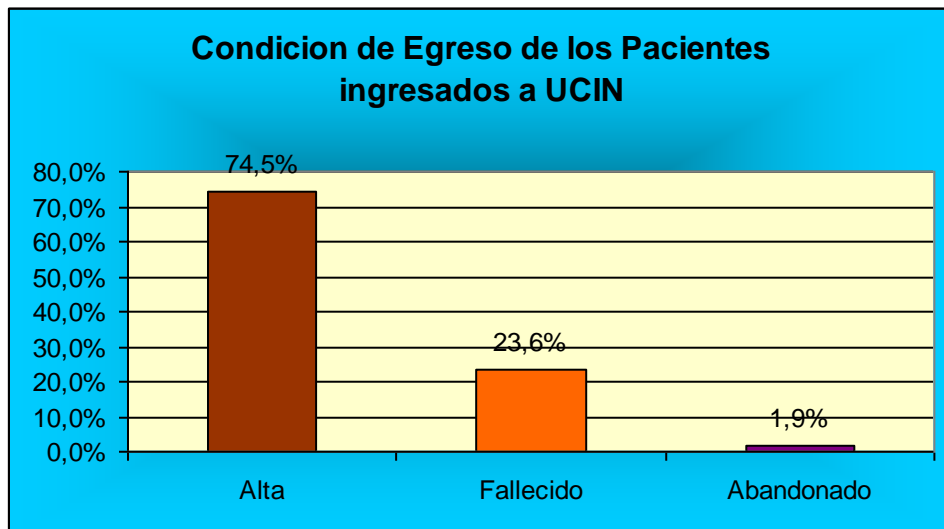


Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

En la figura #6 se observa que los neonatos nacidos por cesárea en la Clínica Mar Caribe obtuvieron una proporción de 75.5%, y los neonatos nacidos por parto vaginal presentaron un valor de 24.5%.

Figura #7

Condición al egreso de los recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodo 2006-2005.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

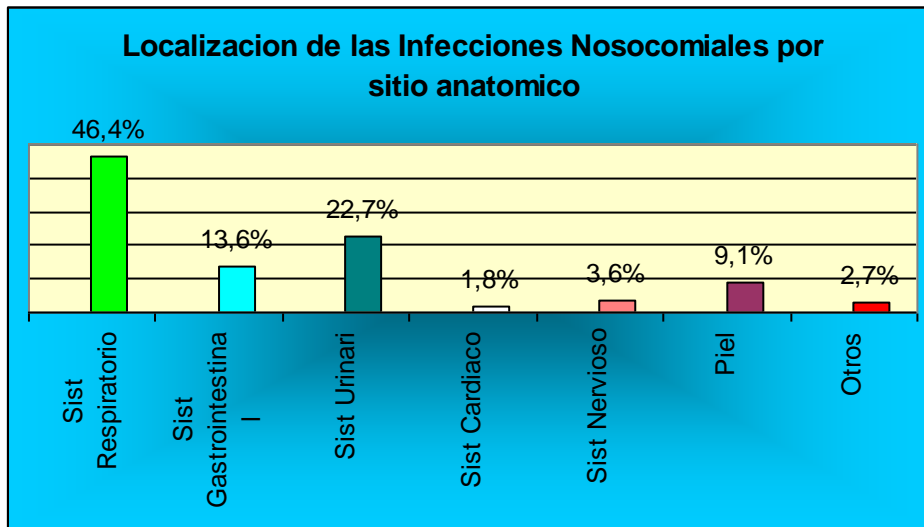
En la figura #7 se observa que de 110 pacientes que corresponden a la muestra que se obtuvo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005 – 2006 la mayoría se recuperaron y fueron dado de alta ya que el estudio demuestra que la condición de egreso alta presenta un valor de 74.5%, mientras que los pacientes que fallecieron presentaron una tasa de 23.6%.

Objetivo 2:

Determinar cual es el sistema anatómico y los diagnósticos mas prevalentes en las infecciones nosocomiales.

Figura #8

Distribución del sitio anatómico con infección en el paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Mar Caribe Santa marta periodo 2006-2005.

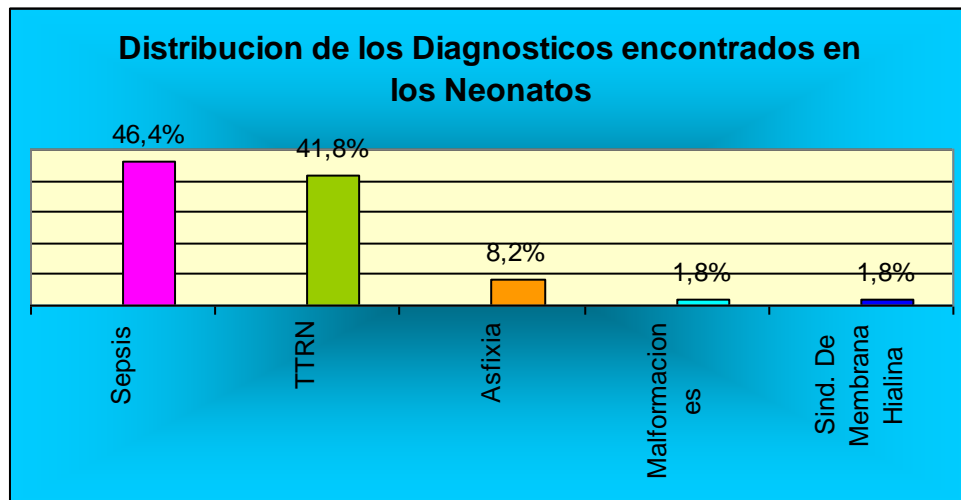


Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

En la figura # 8 se observa que de la muestra obtenida de 110 pacientes de la Unidad de cuidados intensivos neonatal el sistema anatómico afectado que obtuvo una mayor proporción fue el sistema respiratorio (46.4%).

Figura #9

Distribución según los diagnósticos de los recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodo 2006-2005.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

En la figura #9 se observa que de la muestra obtenida de 110 paciente de la Unidad de Cuidados Intensivo Neonatal de la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005 – 2006 la mayor proporción lo obtuvo el diagnostico de sepsis con un valor de 46.4% de igual forma también se presenta un alto porcentaje en los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido con un valor de 41.8%.

Objetivo 3:

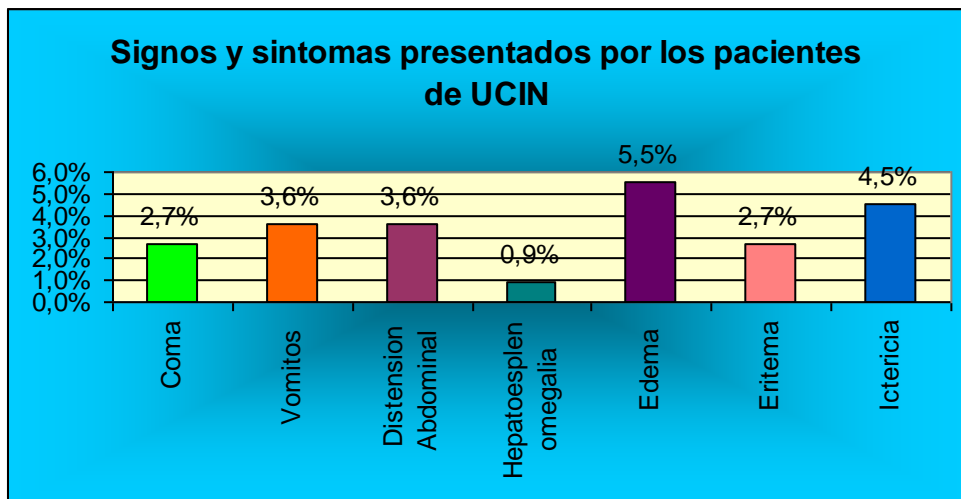
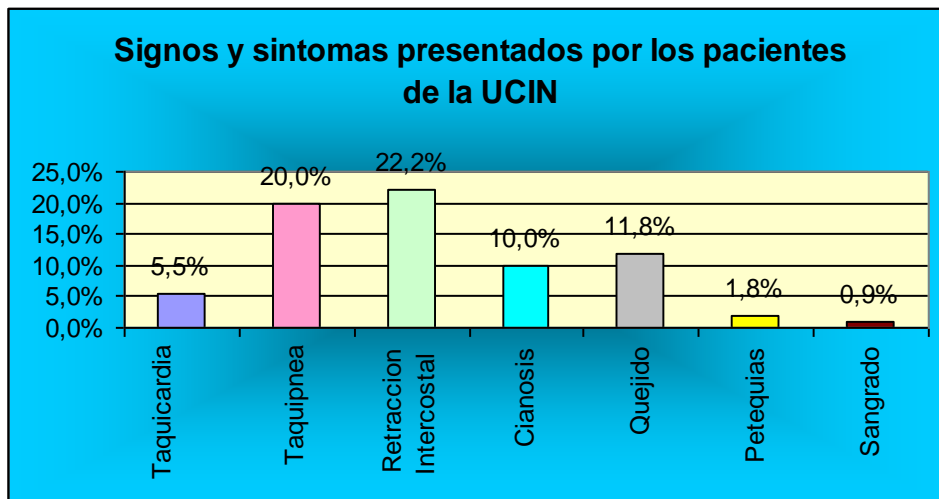
Describir las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas por los recién nacidos con infección nosocomial.

Cuadro #4**Estadísticas descriptivas de los signos y síntomas que presentaron los pacientes**

Signos y Síntomas	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Taquicardia	6	104	5.5%	94.5%
Taquipnea	22	88	20%	80%
Retracción Intercostal	31	79	22.2%	71.8%
Cianosis	11	99	10%	90%
Quejido	13	97	11.8%	88.2%
Petequias	2	108	1.8%	98.2%
Sangrado	1	109	0.9%	99.1%
Coma	3	107	2.7%	97.3%
Vómitos	4	106	3.6%	96.4%
Distensión abdominal	4	106	3.6%	96.4%
Hepatoesplenomegalía	1	109	0.9%	99.1%
Edema	6	104	5.5%	94.5%
Eritema	3	107	2.7%	97.3%
Ictericia	5	105	4.5%	95.5%

Figura #10

Signos y Síntomas presentados por los recién nacidos con infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales de la Clínica Mar Caribe santa marta periodo 2005-2006.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

La figura # 10 muestra que el porcentaje de los signos y síntomas que presentan los neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la muestra obtenida de 110 pacientes, el de mayor proporción es la retracción intercostal con un valor de 22.2%, cabe resaltar que se presenta una proporción de taquipnea con un valor de 20%.

Objetivo 4:

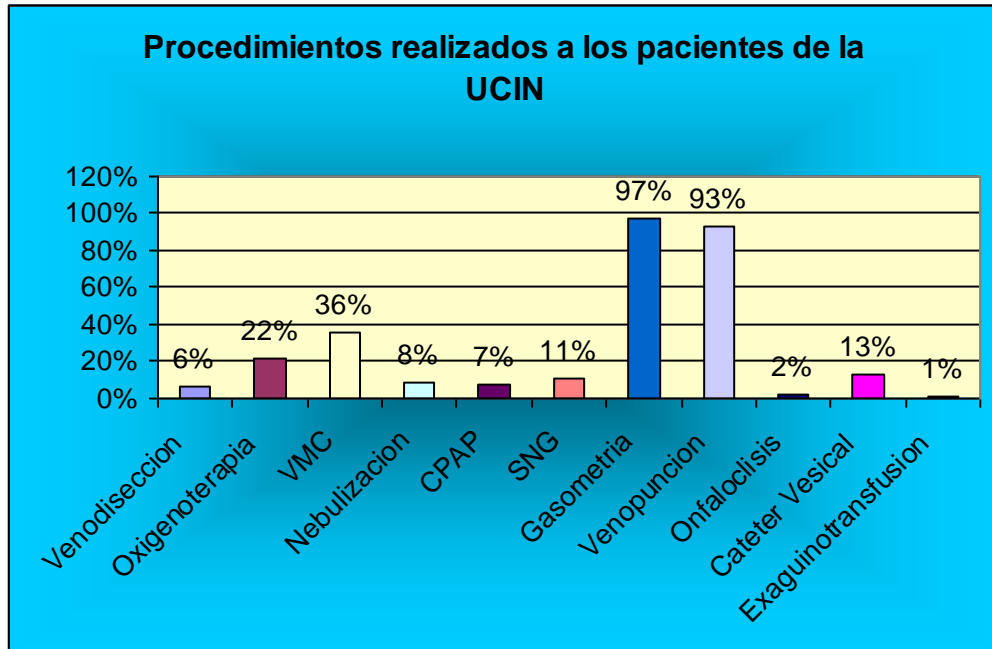
Identificar los procedimientos invasivos mas frecuentes en UCIN causantes de Infección nosocomial.

Cuadro #5
Estadísticas descriptivas de los procedimientos invasivos que se le realizaron a los pacientes

Signos y Síntomas	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Venodiseccion	7	103	6.4%	93.6%
Oxigenoterapia	24	86	21.8%	78.2%
VMC	39	71	35.5%	64.5%
Nebulización	9	101	8.2%	91.8%
CPAP	8	102	7.3%	92.7%
SNG	12	98	10.9%	89.1%
Gasometría	107	3	97.3%	2.7%
Venopunción	103	7	93.6%	6.4%
Onfalocclisis	3	107	2.7%	97.3%
Cateter vesical	15	95	13.6%	86.4%
Exaguinotransfusion	2	108	1.8%	98.2%

Figura # 11

Procedimientos invasivos practicados a los neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Mar Caribe santa marta periodo 2006-2005.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

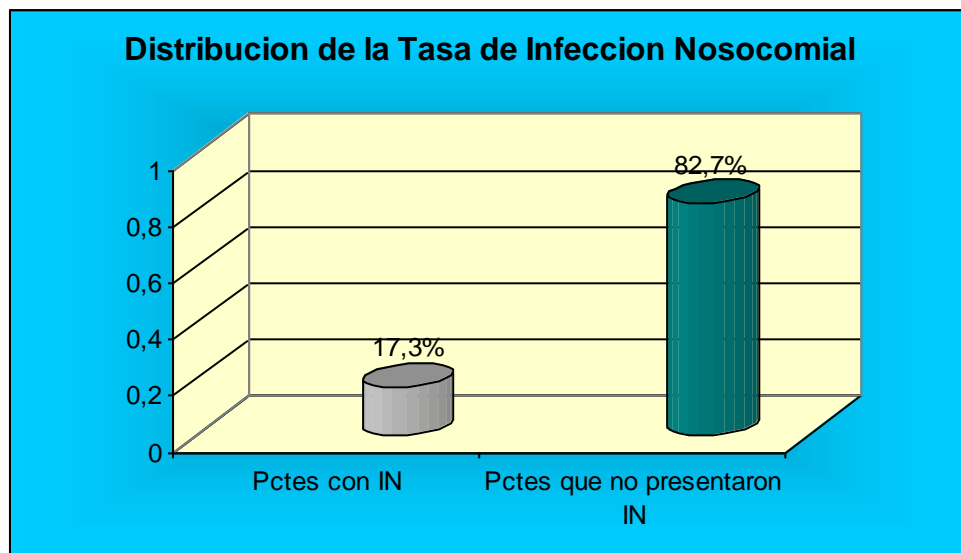
La figura # 11 muestra que los procedimientos invasivos practicados a los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal el que presento un porcentaje mayor es gasometría con un valor de 97% de igual forma, venopunción también presento una proporción de 93% seguido de ventilación mecánica con un valor de 36% y oxigenoterapia 22% de los pacientes del estudio.

Objetivo 5:

Determinar la tasa de infecciones nosocomiales y de letalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Figura #12

Tasa de infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos neonatales de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.



Fuente: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006.

En la figura #12 se observa que de la muestra obtenida de 110 pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005 – 2006 la tasa fue 17.3% para los pacientes con infección nosocomial lo cual demuestra que el estudio presenta una tasa similar a los otros estudios realizados a nivel nacional.

10. CONCLUSIÓN

En la investigación realizada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Mar Caribe en los periodos de 2005-2006 los resultados obtenidos en cuanto a las características demográfica de los neonatos se puede concluir que de acuerdo a la muestra obtenida de 110 pacientes los neonatos de sexo masculino obtuvieron una proporción mayor para presentar alguna infección; teniendo en cuenta que la mayoría de estos pacientes son prematuros y con bajo peso al nacer. Estas características constituyen uno de los principales factores de riesgo para que los neonatos adquieran una infección nosocomial.

Mediante el análisis del estudio se aprecia que la patología más presentada por los neonatos fue sepsis de igual forma esta relacionado con el sitio anatómico ya que predominó el sistema respiratorio; esta relación demuestra que los procedimientos invasivos realizados en el tracto respiratorio hacen que los neonatos sean más predisponentes a presentar la infección. Es importante tomar medidas preventivas en la realización de dichos procedimientos para disminuir los valores de estas características.

Las principales manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal fueron taquipnea y retracción intercostal existiendo una relación con el sistema anatómico afectado en los neonatos. Esta característica importante nos aclara que al igual que las patologías más frecuentes son las respiratorias y que los síntomas con mayor porcentaje son también los respiratorios. Los neonatos están sometidos al ventilador, oxígeno etc, y esto los hace vulnerables a presentar dichas infecciones respiratorias y los síntomas de las mismas

En la totalidad de los pacientes que se encontraban en UCIN y a los cuales se les realizaron diferentes procedimientos invasivos, cabe resaltar que los procedimientos que se realizaron con más frecuencia fueron venopunciones y gasometrías, teniendo en cuenta que estos procedimientos se hacen a diario en las Unidades de Cuidados Intensivos ya que son necesarios para evaluar la evolución de los pacientes; de esta forma es indispensable que el persona que labora en el área utilice la normas de bioseguridad y mejorar así la calidad en la atención de los pacientes y evitar que se presente una infección.

De acuerdo al índice de las infecciones nosocomiales se presentó una tasa con valores significativos, a la vez nos indica que la Clínica Mar Caribe se encuentra dentro de las estadísticas con menor porcentaje de infecciones nosocomiales comparados con otros estudios que muestran cifras más elevadas, lo cual resulta beneficioso para la institución.

11. DISCUSIÓN

Del total de neonatos incluidos en el estudio encontramos una tasa de infección nosocomial de 17.2%, cabe resaltar que esta proporción se obtuvo del análisis que se le realizó a la muestra de 110 pacientes que correspondían a los periodos del 2005 - 2006, confrontando este resultado con diferentes estudios anteriormente leídos la tasa de infección nosocomial de la Clínica Mar Caribe no es alta; considerando que las infecciones nosocomiales en las zonas de cuidados intensivos neonatales es mucha más alta que cualquier otra área de la clínica por las características de los pacientes que ingresan a esta.

Se mostró que existe una diferencia respecto a la vía de nacimiento del recién nacido mostrando un porcentaje mayor en los niños nacidos por cesárea, de igual forma la vía de nacimiento puede influir en que el neonato adquiera una infección de cualquier tipo.

De acuerdo al estudio se encontró que los pacientes con mayor porcentaje eran los neonatos preterminos y de bajo peso al nacer, estos hallazgos concuerdan con otros estudios realizados; Castillo en 1994 encontró al igual que los neonatos pretérminos son los más predisponentes a presentar una infección nosocomial, debido a su corta edad gestacional y el bajo peso da como resultado que estos niños tengan estancias prolongadas en sitios como cuidados intensivos donde son sometidos a múltiples procedimientos de penetración corporal para su manejo.³²

³² CASTILLO, Rosibel. Perfil Epidemiológico del recién nacido con infección nosocomial unidad de cuidados intensivos HEODRA, Septiembre – Noviembre, 1994.

En concordancia con estos hallazgos encontramos que el diagnóstico por los que más ingresaron a esta sala fue sepsis neonatal, taquipnea transitoria del recién nacido lo cual explica lo anterior, esto difiere de lo hallado por Guadamuz Claudia en la cual la primera causa de ingreso fue neumonía seguido de depresión severa, es muy importante señalar que en dichos estudios luego de 48 – 72 horas de estancia hospitalaria se diagnosticó sepsis neonatal en un 90% de los pacientes.

En promedio los neonatos permanecieron en el servicio más de 48 horas. Según la condición al egreso la mayoría de los pacientes fueron dados de alta con un porcentaje de 61% predominando el diagnóstico de sepsis, del total de fallecidos 33%.³³ De igual manera en la investigación realizada en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Mar Caribe en los periodos 2005-2006 la mayor frecuencia se presenta en los neonatos que son dados de alta, con una tasa mayor a los pacientes fallecidos.

Consideramos que siendo esta una sala de mayor cuidado y vigilancia por haber factores de riesgos para infecciones nosocomiales por las características de estos pacientes debemos tomar conciencia y tomar medidas urgentes para disminuir al mínimo estos riesgos, siguiendo las normas de asepsia y antisepsia para mejorar la calidad de atención a nuestros neonatos y para disminuir la morbimortalidad que se presenta en este servicio por infecciones hospitalarias lo que fue evidenciado en este estudio.

³³ GUADAMUZ COLINDRES, Claudia Patricia. Neumonía asociada a ventilador en la unidad de terapia intensiva en el Hospital Manuel de Jesús Rivera de Managua. II Semestre. 1999 – 2001. Nicaragua

12. RECOMENDACIONES

- ✚ Realizar estudios sistemáticos sobre infecciones nosocomiales en la sala de UCIN y normatizar la toma de cultivos como examen de rutina a todo paciente que ingresen para conocer el perfil bacteriológico de la sala.
- ✚ Promover una campaña educacional para incentivar al personal que labora en esta área para que se utilicen las medidas de asepsia y antisepsia haciendo énfasis fundamentalmente en el lavado de manos.
- ✚ Tomar en cuenta los resultados de este estudio para modificar las conductas terapéuticas utilizadas en nuestros pacientes.
- ✚ Reducir al máximo el tiempo de hospitalización de los pacientes así como las canalizaciones intravenosas.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. A, German, LEAL CASTRO, Aura y PIETRO, Reinaldo. Infecciones Nosocomiales en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal en Colombia. En: Revista Salud Pública. Bogota vol. 9, Nº 3. Jul/Sep. 2007. ISSN 0124 – 0064.
2. ANDERSON N, Kanneth y ANDERSON, Lois. Diccionario de Medicina Océano Mosby. 4^{ta} Edición. Barcelona, España.
3. BERNAL TORRES, Carlos Augusto, Metodología de la Investigación, MacGraw-Hill Segunda Edición 2006.
4. BEHRMAN, Nelson. Tratado de Pediatría. 14^a edición Vol. 2. Editorial Interamericana - Mc Graw Hill.
5. BURROUGHS, Arlene. Enfermería Materno infantil. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Séptima edición. Bogota. México, Caracas 1999.
6. BURROUGHS, Arlene y MASSEYAW LEIFER, Sarah. Enfermería Materno infantil. Mc Graw – Hill Interamericana. Octava edición. 2002.
7. BRUNNER y SUDDARTH. Medicoquirúrgica, Vol. 1. McGraw Hill, Interamericana. Octava edición.
8. CÁCERES DÍAZ. Incidencia de infección nosocomial. Hospital Universitario. Ramón González Valencia. 1995-2000. Médico. Vol. 5.

9. CASTILLO, Rosibel. Perfil Epidemiológico del recién nacido con infección nosocomial unidad de cuidados intensivos HEODRA, Septiembre – Noviembre, 1994.
10. BERNAL, Cesar Augusto. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Ed. Pearson – Prentice Hall.
11. CORREA, José. Fundamentos de Pediatría. “Generalidades y Neonatología” Corporación para Investigaciones Biológicas. Tomo 1. Medellín, Colombia. 1994.
12. DÍAZ GARCIA, Emma y FUNES ALEMÁN, Juan. Prevención de las infecciones nosocomiales En: REV MED Vol. 7 N° 2. Mayo 2005.
13. DIEZ DOMINGO, M^a Isabel, FERNANDEZ JIMENEZ, Luís, LOPEZ SANCHEZ, Susana, MARTIN ALVAREZ, Ricardo, MARTINEZ SANTIAGO, Alejandra. Manual de Enfermería. Ed. Lexus. Barcelona – España. 2003.
14. Enciclopedia Medica Española. Medline Plus. Derechos reservados for Department of Health Human and service. Available from Internet: [http//www. Medlineplus.go/spanish](http://www.Medlineplus.go/spanish).
15. EQUIREMS, Ileana. Epidemiología de la infección nosocomial en pacientes pediátrico ingresada en la sala de cuidados intensivos. Scielo, Salud pública. Vol. 40 n.1 1998.
16. Escala de Predicción e Infección. Revista Salud Pública. Bogota. Mar/Jun 2005. Vol. 7 N° 1. Available from Internet: [http//www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext).

17. G. Ducel, Fundación Hygie, Ginebra, Suiza J. Fabry, Universidad Claude Bernard, Lyon, En: infecciones nosocomiales en los pacientes de la unidad de cuidado intensivos del hospital materno infantil. Guía practica 2da edición.
18. GARCÍA ROMERO, Faure y GARCÍA BARRIOS. Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill.
19. GOMEZ CORDOBA, Ana Isabel. Dilemas éticos frente a la seguridad del paciente. Cuidar es Pensar. Programa de Medicina. Universidad del Rosario. Bogota D.C. Vol. 6. 2006.
20. LEDEZMA. Infección Intrahospitalaria un problema en hospitales de segundo nivel de atención INSS. 1991.
21. LÓPEZ SASTRE. Sepsis neonatal. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Capítulo 36.
22. MARTÍNEZ, Gerardo. Incidencia de bacteriemia y neumonía nosocomial en una unidad de pediatría. Salud pública Méx. V. 43 n.6. 2001.
23. MATTSON, Smith. Enfermería Materno Infantil. Editorial Mc Graw – Hill Interamericana. Segunda Edición.
24. MENDÍVIL, J. EGÜÉS, P. POLO, P. OLLAQUINDIA, M.A. Infección nosocomial, Vigilancia y Control de la Infección en Neonatología. Área de Neonatología. Hospital Virgen del Camino. 2da edición. Pamplona. 2004.
25. MOORE, Keith y Persaud, T V. Embriología Clínica. Mc Graw Hill Interamericana. 6ª Edición. 2002.

26. MUÑOZ, B y VILLA, L F. Manual de Medicina Clínica. Diagnósticos y Tratamientos. Madrid: Ediciones Díaz Santos, S.A. 2000
27. NIEDERMAN, Michael. Terapia Antibiótica inicial apropiada para la neumonía nosocomial Medical Fronteral International 2003.
28. PONCE, León. Manual de prevención y control de infecciones hospitalaria. Organización panamericana de la salud. 1996.
29. POSADA, Álvaro Hernán. Artículo Infecciones de las Vías Urinarias. Bogota. Junio 2005. Available from Internet: <http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co>.
30. QUINTERO GARCIA, Ramiro, Modulo de estadística descriptiva para las organizaciones, filigrana 2004.
31. ROGRIGEZ, BONITO. Manual de Neonatología. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México, Bogota. 2002.
32. RODRIGUEZ D. El Laboratorio de Microbiología en la Infección Intrahospitalaria. Microbiología y Parasitología Médica; La Habana ECIMED 2001.
33. ROJAS MONTOYA, William. Inmunología. Corporaciones para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia. 13ª Edición. 2004.
34. SLEISENGER, Marvin y FORDTRAN, Holins. Enfermedades Gastrointestinales. Editorial Médica Panamericana S.A. Vol. 2. 1995.

35. TIBAVIZCO, Diego y CUERVO, Sara Isabel. Enfoque Terapéutico de las Bacterias. Biomedica. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogota D.C. Vol. 27 N° 2. 2007.
36. VARGAS OLMOS, Rebeca y SALGADO, Javier. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. En: Revista Escuela Militar. Vol. 24 N° 2 Abril/ Junio. 2004.
37. WENZEL R, Edmon M. Nosocomial Infección en Mandel G Bennet J Dolin R ed. Principles y practice of infections diseases 5ta edición. Philadelphia Livingstone 2000.
38. YOMAYUSA GONZALEZ, Nancy y ALTAHANA SUAREZ, Hernando. Vigilancia Epidemiológica en Neonatos. En: Revista Medica Colsanitas. Vol. 5 n 1. 2000.
39. ZURRO, Armando y CANO PEREZ, J F. Atención Primaria. Barcelona: Harco Cirt Brace de España S.A. Cuarta Edición. 2000.

ANEXOS

ANEXOS - 1

Infecciones Nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos neonatales de la Clínica Mar Caribe Santa Marta periodos 2005-2006

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES:

Ficha No. _____

Nombre y Apellido:

Código: _____ Fecha de Ingreso: _____

Vía de nacimiento	Sexo	Edad gestacional	Peso	Sitio de infección	Condición de egreso	Diagnostico
				SNC ____ Sist. cardiovascular____ Respiratoria __ Sist. Gastrointestinal ____ Sist. Urinario____	Alta ____ Fallecido____ Abandono ____	

				Piel____ Otras ____		
Procedimientos Realizados a los Neonatos		Signos Y Síntomas que pudieron presentar los neonatos		Estadísticas Hospitalarias	Si	No
Venodisección		Asintomático		Infección Nosocomial		
Oxígeno		Taquicardia				
Ventilación mecánica		Taquipnea/apnea				
Nebulización		Retracción Intercostal				
Cpap		Ictericia				
Sng		Cianosis				
Gasometría		Quejido				
Venopunción		Petequias				
Onfaloclistis		Sangrado				
Catéter vesical		Coma				
Exanguinotransfusión		Vómitos				
		DISTENCIÓN ABDOMINAL				
		HEPATOSPLENOMEGALIA				
		EDEMA				
		ERITEMA				
		EDEMA				
		ERITEMA				

FUENTE: Elaboración propia. Estudio: Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Clínica Mar Caribe Santa Marta 2005-2006.