

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN, Y TECNOLOGÍA
MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO



**FACTORES QUE PREDISPONEN A INFECCIONES NOSOCOMIALES EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL “SAN
JUAN DE DIOS” ORURO”**

POSTULANTE : Lic. ROSA LLANQUE CONDE
TUTOR : Dr. RUDY SORIA SANCHEZ

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE
MAGÍSTER CIENSARUM EN SALUD PÚBLICA CON
MENCIÓN GERENCIA EN SALUD**

ORURO - BOLIVIA
2006

Dedicatoria

*A mis padres por su esfuerzo y apoyo,
labor incansable y encomiable de
tantos años y por su amor
desinteresado para con sus hijos.*

Agradecimiento

Al Dr. Rudy Soria Sánchez por haberme brindado su tiempo y conocimiento asesorando el siguiente trabajo, a mis hermanos por su colaboración desinteresada.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III. ANTECEDENTES.....	2
IV. JUSTIFICACIÓN	10
V. OBJETIVOS.....	11
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
VI. MARCO TEORICO.....	12
6.1. INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	12
6.2. FUENTES DE INFECCIÓN HOSPITALARIA.....	13
6.2.1. INFECCIONES ENDÓGENAS.....	13
6.2.2. INFECCIONES EXÓGENOS.....	14
6.3. PRINCIPALES VÍAS DE TRANSMISIÓN.....	14
6.3.1. CONTACTO.....	14
6.3.2. VEHICULO COMÚN.....	14
6.3.3. VÍA AÉREA.....	14
6.3.4. VECTORES.....	15
6.4. FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	15
6.5. CONSECUENCIAS DE LA INFECCIÓN HOSPITALARIA.....	16
6.6. TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	17
6.7. VIGILANCIA DEL PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS DE LOS PRINCIPALES AGENTES CAUSALES DE IIH.....	17
6.8. NORMATIVA PARA CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	17
6.9. COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES.....	21

6.10. INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN EL EN RECIÉN NACIDO.....	22
6.10.1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	23
6.10.. ETIOLOGÍA... ..	23
6.10.3. FACTORES PREDISPONETES.....	24
6.10.4. INCIDENCIA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES NEONATALES.....	26
6.10.5. PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN SERVICIOS DE NEONATOLOGÍA.....	26
VII. HIPÓTESIS DE ESTUDIO.....	29
VIII. METODOLOGÍA.....	29
8.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	29
8.2. UNIVERSO DE ESTUDIO.....	29
8.3. PERIODO DE ESTUDIO.....	29
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	30
8.5. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	37
IX. RESULTADOS.....	30
X. DISCUSION.....	50
XI. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LOS SERVICIOS DE NEONATOLOGÍA.....	61
XII. CONCLUSIONES.....	102
XIII. RECOMENDACIONES.....	103
XIV. BIBLIOGRAFÍA.....	104
XV. ANEXOS.....	108

RESUMEN

OBJETIVO

Determinar que factores predisponen a infecciones nosocomiales en el servicio de de Neonatología del Hospital General de la ciudad de Oruro

METODO

Descriptivo de corte transversal se basa en un estudio retrospectivo, cuantitativo. En la encuesta cuantitativa se tomo en cuenta a la totalidad del personal que trabaja en este servicio (7 médicos, 7 licenciadas en enfermería y 10 auxiliares de enfermería También se reviso 320 historiales clínicos durante 6 meses (desde el 1 de enero al 1 de junio de del 2006) y se clasifico según peso, patología

RESULTADOS

En los resultados obtenidos en el trabajo de investigación se pudo verificar el 58,1 de los neonatos egresaron con diagnostico de sepsis neonatal. De los 320 pacientes, 89 neonatos eran prematuros, de los cuales solo tenían estudios de cultivo 58 neonatos., 33 dieron positivo (los gérmenes predominantes fueron stafilococcus en un 33%, citrobacter en un 15.1% enterobacter en un 15,1% y 25 negativos. De los 33 cultivos que se realizaron en 18 neonatos se observo resistencia a la cefotaxima, en 13 neonatos resistencia a la gentamicina y 14 neonatos sensibles a la ciprofoxacina, el servicio de Neonatología no cuenta con normas y procedimientos, protocolos de atención del recién nacido propios del servicio (aplican protocolos del SUMI), la estadía hospitalaria es prolongada en un 12% de los RN, los recursos humanos de medico y enfermeras son insuficientes y poco capacitados el 39,3% no define que una infección

nosocomial, la infraestructura es inadecuada, los equipos e insumos son insuficientes

CONCLUSIONES

De todo esto se ha podido determinar que si existen infecciones nosocomiales, existen factores que influyen en estas infecciones por tanto esta investigación nos puede ayudar a futuro realizar seguimiento de las actividades y mejorar la calidad de atención que brinda el personal del servicio de Neonatología y de esta manera disminuir las infecciones nosocomiales y reducir los índices de morbi mortalidad de los neonatos.

PALABRAS CLAVE

Neonato, factores predisponentes, infecciones nosocomiales, servicio de Neonatología, Oruro.

ABSTRACT

OBJETIVE

To determine which factors predisposes to nosocomial infections in the Neonatology Service of the Oruro city General Hospital.

METHODS

The present is a descriptive, transversal paper based on a retrospective, quantitative study. In the quantitative survey We cover all personnel working in the service (7 medics, 7 nurses and 10 nursing assistants) we also checked 320 medical records from a 6 months range (January 1 to June , 2006); all data was then classified according to weight, pathology

RESULTS

The results obtained in the present study show that 58.1% of the newborns were discharged with neonatal sepsis diagnosed. Of the 320 patients, 89 newborns were premature, out of which only 58 had culture studies; 33 tested positive (most common germs Stafylococcus (33%), Citrobaacter, (15.1%) Enterobacter (15.1%) and 25 cultures were negative.

Of the 33 positive cultures, 18 showed to cefotaxime resistance, 13 showed to gentamicin resistance, and 14 showed ciprofloxacin sensivity. The Neonatology service does not have rules, and procedures, service- custom newborn attention protocols (it uses Semi's protocols), the hospital stay is long in 12% on the newborns, the human resources consisting of medics and nurses are insufficient and poorly trained; 39.3%failed to provide the concept of nosocomial, the infrastructure is inadequate , and the equipment and gear are insufficient

CONCLUSIONS

With all the data gathered we determined that there are nosocomial infections, there are identified risk factors for this infection, there fore this investigation can help tracking the activities and attention quality from the Neonatology service's personnel, in order to lower infections rate the morbid-mortality indexes of the newborns.

KEYWORDS

Newborn, predisposing factors, nosocomial infections, Neonatology Service , Oruro.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de las infecciones intrahospitalarias sigue siendo hoy día un problema de salud Pública de gran relevancia en todos los hospitales del mundo, su importancia se manifiesta desde siglos atrás. Su incidencia se incrementa como consecuencia de los avances tecnológicos de la medicina y al aumento de la resistencia bacteriana de los patógenos nosocomiales.

En los países desarrollados las infecciones adquiridas en el hospital afectan entre el 5% a 10 % de los pacientes hospitalizados para el tratamiento, en países en vías de desarrollo dicha cifra puede llegar hasta el 20% a 25%. Aunque no se conoce con certeza el porcentaje de dichas infecciones, se puede prevenir por lo tanto, si se adoptan principios básicos de prácticas de control de infecciones nosocomiales.

Desde hace varios años algunos países latinoamericanos cuentan con programas de control y vigilancia de las infecciones intrahospitalarias, que les permita tener una información pertinente y actualizada. **Bolivia** no es ajeno a este movimiento y desde hace mas o menos 3 años se va realizando esfuerzos, el Programa Nacional de prevención y Vigilancia de Infección nosocomial ya tiene establecido sus políticas de acción; sin embargo, el control y vigilancia de las infecciones nosocomiales sigue el método de vigilancia pasiva, esperándose que los servicios informen sobre brotes o casos aislados.

En nuestro medio se ha investigado muy poco a cerca de las infecciones hospitalarias. El servicio de Neonatología del Hospital General San “Juan de Dios”. Es centro de referencia de todo el departamento de Oruro y parte del departamento de Potosí con la Implementación del seguro materno infantil (SUMI) la demanda de pacientes aumento y el incremento de las

infecciones nosocomiales representa un desafío. Anualmente se internan 1200 a 1300 neonatos. De ahí que surge la necesidad e inquietud de realizar esta investigación en este servicio.

Lo importante de este trabajo de investigación es determinar que factores predisponen a infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología del Hospital General San "Juan de Dios" Así mismo se pretende, con los resultados obtenidos orienta, realizar un mejor control, prevención de infecciones nosocomiales en los recién nacidos y modificar conductas, aportar con nueva ideas y conocimientos que estén acordes con el avance tecnológico que exige actualmente este problema tan delicado e importante de salud.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Que factores predisponen a infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología del Hospital General de la ciudad de Oruro, entre el 1º de enero al 1 de junio de 2006?

III. ANTECEDENTES

Las infecciones nosocomiales tiene repercusiones a nivel social y económico, las cuales han existido desde la aparición de los Hospitales y cobran atención desde la segunda mitad del siglo XIX. El primer trabajo publicado fue en 1843 por Oliver Wendell Hollmes, sobre la transmisión de fiebre puerperal; pero no es sino hasta 1847 cuando Ignacio Semmelweis, médico húngaro, estudia por primera el tema de al observar la principal forma de transmisión de infecciones nosocomiales en la clínica de maternidad de Viena, un hospital que en aquella época presentaba una elevada mortalidad por fiebre puerperal. En ese año se dio cuenta que la principal causa de

fiebre puerperal era la exploración de los pacientes por estudiantes de medicina cuyas manos estaban impregnadas por de restos de las necropsias de las pacientes, muchas de las cuales habían fallecido por esta miasma enfermedad. Se instituye una estricta técnica de lavado de manos en los estudiantes de medicina que atendían a parturientas. (1)

Posteriormente en 1865 Lister introdujo el uso del fenol para desinfectar heridas, quirófanos y salas, disminuyendo así la infección nosocomial. Tal es así con la tecnología biomédica avanzada y el desarrollo de la ingeniería genética han permitido obtener desinfectantes del alto nivel, limpiadores enzimáticos que contienen fuertes concentraciones de proteasas, amilasas, lipasas, carbohidrasas y enzimas proteolíticas según el requerimiento específico del instrumental a limpiar. (1)

Los avances en el conocimiento y prevención han aumentados en los últimos 30 años. En Estados Unidos, los primeros estudios de investigación epidemiológica la incidencia de infecciones nosocomiales era del 18%, actualmente se habla de 5-7%, a 3,7%. (2)

En Latino América, los estudios de Infecciones Nosocomiales han sido extensos y por ello se ha implementado el funcionamiento de distintos comités y grupos de control.

En Cuba se reportan tasas de infecciones nosocomiales a nivel nacional del 3-8%, de donde el 11.8 % de estas infecciones se dieron en hospitales especializados y el 5-7% en Hospitales clínicos Quirúrgicos, la flora detectada principalmente fueron Estafilococos Áureos el 23.9%, E.Coli 17.4%, Seudomonas A. el 10% y Klebsiella, Enterobacter, Proteus el 9.3% Siendo de estos la Seudomonas y Estafilococos los mas resistentes. Los estudios Nguyen, Q y Gutiérrez que encontraron tasa de incidencia del 3-

7% de infecciones nosocomiales de los pacientes hospitalizados, siendo recién nacidos menores de 1,500 gramos más afectados con una tasa 32-87%, con una tasa de mortalidad del 51% y dos veces más probabilidades de fallecer que los recién nacidos que no cursaron con infecciones nosocomiales. Existe una correlación directa entre el tiempo de estancia hospitalaria y el riesgo de infecciones nosocomiales. (3)

En **México** M. Medina en un estudio descriptivo los años 95-98 analizaron las infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos neonatales en el hospital Dr. Federico Gómez, obteniendo una tasa promedio de 35,8 infecciones por 100 egresos, los sitios de infección fueron las bacteriemias primarias 27,8 %, neumonías 20,9 % sepsis 16,5 %, infecciones de tracto urinario 8,9 %. Los agentes aislados: S cuagulasa negativo 29,7 % y K pneumoniae 18,5 %. Respecto al tiempo de adquisición de la infección, su frecuencia máxima entre el 7º y 9º día de estancia hospitalaria la mortalidad fue del 15,5 %. (4)

En 1989, en **Costa Rica** se realizó un estudio de control de infecciones nosocomiales, encontrándose que los agentes etiológicos fueron gram negativo y Seudomonas.

En 1995, Mairena, L. Y Sánchez, N en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera la Mascota realizaron un estudio encontrando que menores de 1 año fueron los más afectados, predominó el sexo masculino, el 63% tenían algún déficit nutricional, las principales patologías de ingresos fueron enfermedad Diarreica y problemas respiratorios, gérmenes aislados más frecuentes: Entero bacterias, Estreptococos, Estafilococo s/p y dado de alta el 86% y fallecidos el 14%. (5)

En 1998-1999, Herrera, N. En el Hospital Bertha Calderón encontró que los gérmenes aislados fueron Enterobacterias, Serratia, Estafilococos ssp, Seudomonas y Klebsiella, los servicios que más cultivos realizaron fueron Neonatología y Unidad de Cuidados Intensivo. n 1999-2000 Ortiz, R. En Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera encontró dentro de los factores de riesgo: estancias hospitalarias prolongadas, usos de catéter umbilicales, ventilación mecánica, administración de bloqueadores de la producción de Ácido Gástrico, alimentación parenteral, administración de antibiótico de amplio espectro. Los sitios más frecuentes de infección fueron: Neumonía, Infección de heridas quirúrgica, flebitis, sepsis Nosocomial, candidemia e infección de Vías Urinarias. El grupo etario más afectado, menor de 1 año, sexo masculino y la estancia promedio fue de 20 días (5)

En 1999, Bove, S. En el hospital Fernando Vélez Paiz encontró una tasa de infección nosocomial del 3.4%, siendo el sexo masculino y el grupo etario mas afectado de 0-27 días los mas afectados: los sitios de infecciones por sistemas afectados fueron: cardiovascular, Mucocutánea, Respiratorio, Genitourinario y Gastrointestinal, la mayoría de los pacientes fueron dados de alta con estancia hospitalaria promedio entre 11-20 días. 1 En 2001, Sandino, J. En el Hospital Fernando Vélez Paiz registro que sexo masculino, los recién nacidos y procedencia Urbana fueron los mas afectados. En el servicio que se presento mayor número de casos fue Neonatología y los sitios de infección más afectados fueron: sistema nervioso y muco cutáneo. Las infecciones aparecieron a los 3-5 días de estancia Hospitalarias. En 2003, Leiva, Maria. En el Hospital Fernando Vélez Paiz, realizo estudio de costos Hospitalarios de las infecciones nosocomiales, en el servicio de neonatología, encontrando que el sexo masculino, procedencia urbana y edad entre 0-10 días fue la mas frecuente, predomino infección endovascular, germen que se aisló fue Klebsiella, los exámenes que mas se

realizaron fueron cultivo de catéter, Hemocultivo y cultivo de LCR, 50% de las infecciones se les tratamiento antimicrobiano. (5)

En **Argentina**, investigaron acerca de la transmisión nosocomial de *Candida Albicans* en recién nacidos dando a conocer que la mayoría de los neonatos se colonizan con *Candida ssp*, ya sea por transmisión vertical (a partir de la madre) u horizontal (por adquisición nosocomial). A fin de determinar la existencia de transmisión nosocomial, investigaron todas las cepas de *Candida Albicans* aisladas de pacientes con candidiasis en dos salas de neonatología de un hospital de pediatría durante 18 meses.

Además estudiaron 14 aislamientos provenientes de pacientes y de las manos del personal, involucrados en dos posibles brotes en una unidad de terapia intensiva (UTI) y una sala de neonatología de otro hospital pediátrico. Todas las cepas fueron caracterizadas genotípicamente utilizando de Southern Blot e hibridando con la sonda específica para *Candida Albicans*. Las cepas provenientes de uno de los hospitales fueron caracterizadas utilizando Además otra sonda específica para *candida albicans*. Los patrones de bandas obtenidos permitieron demostrar la existencia de transmisión horizontal en todas las salas estudiadas. En una de las salas se pudo establecer la transmisión de una cepa entre 4 pacientes a lo largo de un periodo de 10 meses. En la otra sala se detectaron 3 casos aislados de transmisión entre 2 enfermeras y 1 paciente en un caso neonatología), y la infección simultanea de 3 pacientes en otro (UTI). La hibridación sonda C 3 en adición a la sonda 27 A, aumento el poder de discriminación entre aislamientos.

El análisis genotípico permitió no solo la confirmación de la transmisión y la persistencia de las cepas durante varios periodos prolongados o en brotes esporádicos, sino también facilitar las decisiones epidemiológicas necesarias

a fin de optimizar las medidas tendientes al control de la infección fúngica nosocomial.(6)

Chile se produce anualmente unos 70.000 casos de infecciones hospitalarias y, según algunos estudios locales cautelosos, se estima que el exceso de estadía hospitalaria es en promedio de 10 días. Esto significa un exceso anual de 700.000 as cama, lo cual equivale a contar con cuatro hospitales de 500 camas cada uno destinados solo a ese fin. (7)

En los países en desarrollo son incipientes los programas de control de infecciones intrahospitalarias que incluyen su vigilancia epidemiológica. Según la OPS, solo el 5% de los hospitales llevan estos programas y se les asigna baja prioridad, debido a las graves restricciones presupuestarias de las instituciones y porque es difícil lograr el compromiso del personal de salud en proporcionar una atención de calidad.

En Bolivia solo existe algunos estudios aislados sobre las infecciones nosocomiales. Un estudio sobre aislamiento de las bacterias colonizantes en el personal de salud del Hospital de Clínicas, realizado en **La Paz** en 1997, mostró la presencia de bacterias patógenas: Staphilococcus aureus y enterobacterias como Eschericia coli, Enterobacter aerogenes, Enterobacter aglomerans y xanthomonas maltophila, en muestras obtenidas mediante hisopados de manos y fosas nasales del personal, con un perfil alto de resistencia a los antimicrobianos usados comúnmente en la clínica. (8).

En un trabajo realizado en Clínica Petrolera de la ciudad de La Paz el año 1999, acerca del “Estudio de Prevalencia de Infecciones Nosocomiales” reporta que durante el periodo de estudio solo el 1,8% de los pacientes desarrollaron infección nosocomial, encontrándose E. coli, S. Epidermidis, S. Aureus, Candida albicans y pseudomona aeruginosa. (8)

En Santa Cruz los años 1998 – 1999, se realizó un estudio observacional , longitudinal, retrospectivo, acerca de la flora microbiológica en una unidad de terapia reflejando que para una terapia antimicrobiana empírica es importante el conocimiento de los patógenos más frecuentes así como los patrones de resistencia que desarrollan.(9)

El Hospital General “San Juan de Dios “es un centro catalogado como Hospital universitario de III Nivel destinado a la atención de pacientes de escasos recursos, la consulta es de forma directa, o referidos de centros de I y II urbana y rural del departamento de Oruro y parte del departamento de Potosí.

El Hospital cuenta con varios servicios, entre ellos esta **el Servicio de Neonatología** que tiene una capacidad 12 incubadoras, 3 cervocunas, 13 cunas distribuidas en 5 salas, con equipamiento e insumos para la atención del recién nacido. El ingreso promedio anual es de 1200-1300 pacientes por año.

EL Servicio esta en franco proceso de transformación y equipamiento cuenta con un jefe de servicio, 6 médicos de planta, 9 Licenciadas en enfermería 10 Auxiliares de enfermería,3 personas como personal de servicio en la limpieza.

Además de 3 residentes que rotan 3 meses cada año por la sala, internos de medicina que rotan cada 15 días, internos de enfermería que rotan cada 30 días.

CATEGORÍA PROFESIONAL	Nº	%
Médicos pediatras	7	26,9
Lic. Enfermería	9	34,6
Auxiliares de enfermería	10	38,4
TOTAL	26	100

Años de trabajo del personal de salud del servicio de neonatología.

AÑOS	N	%
1mes – 6 meses	3	11,5
7meses- 1año	5	19,2
2 años- 6 años	12	46,1
7 años- 12 años	3	11,5
13 años- 19 años	3	11,5
TOTAL	26	100

En el departamento de Oruro el Hospital General no cuenta con investigaciones en infecciones nosocomiales, en el Servicio de Neonatología se realizaron estudios bacteriológicos en forma esporádica, se tomo muestras de algunos neonatos con sospecha de infección nosocomial, ambientes y equipos que se utiliza. Los gérmenes prevalentes encontrados en los hemocultivos que se realizaron fueron, Pseudomonas, Stfhilococcus

aureus, enterobacter Aerógenes, serratia salmonella s/p, Eschirichia coli. En tinción de gram en heces se encontraron bacilos gram negativos y bacilos gram positivos.

IV. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones intrahospitalarias, son aquellas que no se manifiesta ni esta en periodo de incubación al momento que ingresa el paciente al hospital y que puede manifestarse durante su hospitalización o desarrollarse 48 horas después de su egreso.

El sistema de vigilancia epidemiológica de Infecciones intrahospitalarias, en América Latina calcula que de cada cien pacientes hospitalizados de 5-7 adquieren infección nosocomial. Existen áreas de hospitalización de mayor riesgo tales como Unidad Quirúrgica y las unidades de cuidados Intensivos, donde los pacientes que están severamente comprometidos son mayormente sometidos a intervenciones y métodos diagnóstico terapéutico invasivos con relación a otras áreas,

En Bolivia los programas de prevención y control de infección se encuentran en su fase preliminar de evolución. Los limitados presupuestos de salud estatales que se esfuerzan a proveer tratamiento básico adecuado a todo la población, por lo general dan baja prioridad a los programas de control de infecciones intrahospitalarias.

Los hospitales de todo el país no tienen datos de tasa de infección , recién el Ministerio de Salud instruyo en agosto de 2004 a los Comités de Infecciones Intrahospitalarias de todo el país en que deben tener la tasa de prevalencia en infecciones y surgió a raíz del problema que se presento en Santa cruz por el fallecimiento de varios neonatos a causa de la bacteria klebsiella en el hospital materno infantil Percy Boland se clausuro el servicio de

Neonatología hasta nuevo aviso y se declaró alerta sanitaria por el riesgo de propagación de estos gérmenes patógenos.

Además no se cuenta con una adecuada información que permita conocer en su verdadera magnitud la problemática de las infecciones nosocomiales y tampoco como indicadores reales y confiables para cuantificar la morbimortalidad de la población que acude a los centros de salud.

Es importante realizar este estudio ya que los últimos años se incrementó la mortalidad neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital General de Oruro y muchos atribuyen a infecciones nosocomiales adquiridas en este servicio esta investigación nos ayudara si realmente la mortalidad en recién nacidos es por causa de estas infecciones o intervienen otros factores predisponentes, por el mismo hecho de que en el servicio de Neonatología lo recién nacidos tienen características peculiares por las condiciones inmunológicas como por sus mecanismos de contagio y proliferación de gérmenes patógenos. Además el presente trabajo pretende en una forma sencilla coadyuvar a este servicio para encaminar acciones a fin de controlar y evitar las infecciones intrahospitalarias, con un enfoque práctico de lo que se puede hacer cotidianamente.

V. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores que predisponen a infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología del Hospital General de la ciudad de Oruro, entre el 1º de enero al 1 de junio de 2006.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar cuales son las patologías neonatales mas frecuentes de internación
- Determinar el grado de conocimientos y conductas en el personal, con respecto a las infecciones nosocomiales.
- Identificar el tipo de infección nosocomial según medios diagnósticos.
- Identificar gérmenes patógenos aislados según sensibilidad y resistencia antimicrobiana.
- Identificar el sitio o lugar de toma de muestras asociados a infección nosocomial en el servicio de neonatología.
- Elaborar un manual de normas y procedimientos para prevenir infecciones nosocomiales para el Servicio de Neonatología.
- Establecer si el Comité de Infecciones Intrahospitalarias cuenta con instrumentos de evaluación, control y monitoreo acerca de infecciones nosocomiales.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1. INFECCIONES NOSOCOMIALES

El Término Nosocomial se origina de la palabra griega: Nosos: Enfermedad y Komeion: Tener cuidado de, que se puede definir como una condición localizada o generalizada resultante de la reacción

adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina que no estaba presente o en un período de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital.

Esta infección ocurre generalmente desde las 48-72 horas del ingreso del paciente al hospital y 48 horas posterior a su Alta del hospital o en el que hay evidencia suficiente para definir el evento infeccioso como inherente al padecimiento de base. En caso descartado de infección nosocomial a todo caso que no cumple con los criterios de infección nosocomial porque se demuestra que la infección se adquirió fuera del hospital o en el que hay evidencia suficiente para definir al evento infeccioso como inherente al padecimiento.(1)

6. 2. FUENTES DE INFECCIÓN HOSPITALARIA

De acuerdo con la organización mundial de la salud, fuente de infección es la persona, cosa, objeto o sustancia de la cual un agente infeccioso pasa directamente a un huésped susceptible. Desde el punto de vista de la fuente o reservorio de los agentes patógenos, las infecciones pueden ser.

6. 2.1. INFECCIONES ENDÓGENAS

Cuando los microorganismos causantes de la infección son albergados en el paciente en su cuerpo como parte de su flora normal o como portador sano. Un procedimiento hospitalario puede actuar como vehículo o factor desencadenante de este tipo de infecciones si no se toman las debidas precauciones para su ejecución.

6.2.2. INFECCIONES EXÓGENOS

Se producen cuando el agente patógeno es transferido desde otro paciente o del personal o del ambiente; éstas son las infecciones cruzadas que se debe evitar en un hospital.

6. 3. PRINCIPALES VÍAS DE TRANSMISIÓN

La infección puede ocurrir por:

6. 3.1. CONTACTO

Directo entre pacientes o entre paciente y personal hospitalario, donde las manos juegan un papel fundamental en la transmisión.

Indirecto a través de objetos contaminados por las manos, secreciones, excreciones etc.

6.3.2. VEHICULO COMÚN

En este caso un vehículo funciona como el vector para la transmisión del agente infeccioso, así tenemos contaminación del agua, alimentos, sangre, reactivos de diagnóstico y medicamentos.

6. 3.3. VÍA AÉREA

Micro gota salival o micro gota de Pfluge suspendida en el aire esta transmisión puede ocurrir varios metros entre la fuente (paciente infectado) y el nuevo hospedero, cuando pequeñísimas gotas o partículas del polvo permanecen flotando

por largo tiempo en el aire tales casos los agentes infecciosos por ejemplo las vacunas, aspergilosis, legionelosis han sido transmitidos a través de grandes distancias

6.3.4. VECTORES

La transmisión por vectores (moscas, cucarachas, mosquitos) puede ser de mucha importancia en especial en los hospitales de países en desarrollo por deficientes condiciones de limpieza. (10)

6. 4. FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

Existen muchos factores de riesgo que varían según tipo de infección:

- Edad: Mayor susceptibilidad en niños y ancianos.
- Mayor susceptibilidad en menores de 1 año.
- Alteración de la flora normal del huésped (hospitalización, antibióticos).
- Hospitalización (colonización de cepas hospitalarias) Antibióticos (selección de cepas resistentes).
- Interrupción de las barreras anatómicas a la infección (sonda urinaria, cirugía, intubación, quemaduras y traumatismo, cánulas arteriales y venosas. Piel y mucosas intactas barreras ineficaces (infecciones Urinarias, infecciones de heridas, Neumonía, Sepsis endovenosas e infección de heridas y quemaduras. Implantación de cuerpos extraños. Catéteres (flebitis, bacteriemia).
- Prótesis valvulares y vasculares (endocarditis).
- Derivación vascular (hemodiálisis). Derivación de fluido Cerebro espinal (bacteriemia, ventriculitis).

- Suturas (infección de heridas). Traumatismo (infección de heridas)
- Alteraciones metabólicas y circulatorias (Diabetes Mellitus, insuficiencia renal, isquemia local, hematoma, seroma, insuficiencia cardiaca, infecciones urinarias y cutáneas, Hepatitis C, Citomegalovirus, infección de heridas y alto riesgo de Neumonía. Alteraciones específicas de la respuesta inmunitaria.
- Tratamiento Inmunosupresor (Granulocitopenia, fagocitosis disminuida.
- Función disminuida del sistema Reticuloendotelial (anemia de células falciforme.
- Función celular disminuida (linfoma y enfermedad de Hodgkin).(2)

6.5. CONSECUENCIAS DE LA INFECCIÓN HOSPITALARIA

Las infecciones nosocomiales pueden ocasionar:

- Una enfermedad severa o la muerte.
- Una estancia hospitalaria prolongada, que cueste dinero y provoque pérdidas salariales y laborales para el paciente y su familia.
- La necesidad de utilizar un tratamiento antimicrobiano adicional; el cual es costoso, expone al paciente a riesgos adicionales de toxicidad y aumenta la presión selectiva para que surjan resistencias entre los agentes patógenos hospitalarios.
- Que el paciente infectado se convierta en una fuente o reservorio a partir del cual pueden infectarse otros individuos en el hospital y la comunidad. Es también necesario tomar en cuenta las consecuencias éticas, pues las secuelas y muertes tienen responsables que son institucionales. (2)

6.6. TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

Para el éxito de una terapia antimicrobiana contra la infección nosocomial, es importante el conocimiento de los patógenos más frecuentes y los patrones de resistencia antimicrobiana que estos desarrollan.

6.7. VIGILANCIA DEL PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS DE LOS PRINCIPALES AGENTES CAUSALES DE IIH

La resistencia de los agentes a los antimicrobianos en el medio hospitalario es importante de vigilar ya que disminuye las alternativas terapéuticas y eleva los costos de la atención al tener que usarse antimicrobianos de generación más reciente.(10)

6.8. NORMATIVA PARA CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

Según la Organización Mundial de Salud esta definición tiene sus limitaciones. El período 48-72 horas que se menciona para diferenciar una infección nosocomial de una adquirida en la comunidad, es solamente un parámetro general. Algunas infecciones nosocomiales pueden presentarse previas a este lapso, particularmente cuando se asocian a procedimientos invasivos. Se han documentado bacteriemias intrahospitalarias que se presentan antes de las 24 horas de internamiento; por otra parte, el período de incubación de una infección adquirida en la comunidad (la fiebre tifoidea) podría ser más prolongado. De manera que el intervalo de 72 horas no es aplicable a todas las enfermedades y habrá que considerar los diagnósticos específicos. Así mismo las nuevas alternativas de terapia, como

cirugía ambulatoria o terapia intravenosa domiciliaria o en Consulta Externa, deben evaluarse como nosocomiales de acuerdo al tiempo la aparición y características epidemiológicas. (10)

Parámetros de medición:

Tiempo: en qué momento de la permanencia del paciente en el hospital y en cuál período del año ocurre alguna infección.

Lugar: se refiere al sitio o servicio del hospital en el cual se encontraba el paciente al momento de hacerse el diagnóstico, considerando además donde ocurrió el (posible) contacto con el agente causal, y si la transmisión ocurrió por algún vehículo o fuente, determinar el sitio de dicha contaminación.

Persona: se refiere a quien le ocurrió determinada complicación, cuáles son sus características y con quiénes las comparte. En lo que respecta a estos últimos tres aspectos, es importante mantener en mente la necesidad de registrar con la mayor precisión el tiempo, puesto que la definición operativa de infección nosocomial depende en buena medida de aspectos cronológicos. Por otra parte, definir el lugar es necesario, pues eventos específicos repetitivos en un mismo lugar (una sala de operaciones, una sala de hospitalizados, una misma cama de hospitalización, etc.) permite definir categorías epidemiológicas específicas (epidemia, endemia, incidencia, prevalencia, etc.). Finalmente, la persona (el paciente, motivo de nuestro ser y de nuestro quehacer) es el elemento eje sobre el cual gira la necesidad de llevar las acciones propias del Comité de Infecciones Intrahospitalarias. Cada paciente es un ente individual con características propias que deben considerarse toda vez que se encuentre una infección intrahospitalaria. (10)

Tabla 1. Definiciones para establecer la existencia de infección nosocomial

SITIO	CRITERIO
Bacteremia	Hemocultivo positivo + cuadro clínico.
Infección de vías respiratorias superiores	Para faringoamigdalitis, catarro común y rinorrea purulenta: cuadro clínico.
Sinusitis	Cuadro clínico y Rx con imagen compatible.
Otitis	Cuadro clínico y exploración otológica compatible.
Infección de vías respiratorias inferiores	Cuadro clínico e Infiltrado en Rx de tórax.
Gastrointestinal	Aumento brusco en el número y/o proporción de líquidos en las evacuaciones (diarrea) de dos o más días de duración.
Infecciones cutáneas superficiales	Sitios de venopunción: pus en el sitio de entrada o flebitis séptica.
Conjuntivitis	Presencia de hiperemia y/o inflamación conjuntival. Con secreción ocular.
Onfalitis	Inflamación y/o hiperemia con pus en el ombligo.
Infecciones urinarias	> 10 ⁵ unidades formadoras de colonias (UFC) por ml en cultivo.
Infecciones del sistema nervioso central	Meningitis: cuadro clínico con un citoquímico compatible o cultivo de LCR positivo. Encefalitis y absceso cerebral: cuadro clínico con o sin citoquímico o cultivo de LCR.
Infecciones virales sistémicas	Cuadro clínico.

Infecciones del sitio quirúrgico	Pus en el sitio de la herida quirúrgica.
Otros	Osteomielitis: cuadro clínico y Rx con imagen compatible. Peritonitis: cuadro clínico y/o citoquímico o cultivo de líquido.

Tabla 2. Definiciones para establecer la sospecha de infecciones nosocomiales.

Neonato	
Sospecha de bacteremia-septicemia	Hiporreactividad, rechazo al alimento, distermias, fontanela abombada, apnea, convulsiones, ictericia o hepato-esplenomegalia. Puede o no haber infecciones focales. Antecedentes de procedimiento invasivo o foco nosocomial a otro nivel.
Niños mayores y adultos	
Sospecha de bacteremia-septicemia	Fiebre, calosfríos, náusea, vómito, diarrea, taquicardia, hipotensión, oliguria, taquipnea, o 2 o más focos sépticos. + Antecedentes de procedimiento invasivo o foco nosocomial a otro nivel.
Sospecha de urosepsis	Síndrome disúrico.

	+ EGO con > 10 leucocitos por campo y presencia de bacterias. + Antecedente de un procedimiento invasivo en las vías urinarias.
--	--

6. 9. COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES

El comité para el control de Infecciones Nosocomiales, es el organismo responsable de normar y dirigir, encaminar, evaluar y asesorar las actividades y tareas de los programas que permitan a las instituciones de servicio, autoridades del ramo y de modo general indirecto a toda la comunidad, tener el conocimiento suficiente y la capacidad para controlar este tipo de infecciones y de esta forma contribuir a proporcionar una mejor calidad de atención en salud con beneficios económicos y sociales para toda la población.

Este comité debe incluir amplia representación de programas pertinentes: por ejemplo, servicios de administración, personal médico y otros trabajadores de salud, microbiología clínica, farmacia, servicio central de suministros, mantenimiento, limpieza y capacitación. Debe rendir cuentas directamente a la administración o al personal médico para promover la visibilidad y eficacia del programa. En caso de emergencia (como un brote), debe poder reunirse sin demora. Tiene las siguientes funciones:

- Revisar y aprobar un programa anual de actividades de vigilancia y prevención.
- Revisar los datos de vigilancia epidemiológica y señalar los campos apropiados para intervención.
- Evaluar y promover mejores prácticas en todos los niveles del establecimiento de atención de salud.
- Asegurar la capacitación apropiada del personal en control de infecciones y seguridad.
- Examinar los riesgos que acarrea la nueva tecnología y vigilar los riesgos de infección de los nuevos dispositivos y productos, antes de autorizar su empleo.

La prevención de las infecciones nosocomiales constituye una responsabilidad de todas las personas y todos los servicios proveedores de atención de salud.

Todos deben trabajar en cooperación para reducir el riesgo de infección de los pacientes y del personal. Este último comprende el personal proveedor de atención directa a los pacientes, servicios de administración, mantenimiento de la planta física, provisión de materiales y productos y capacitación de trabajadores de salud.

Los programas de control de infecciones son eficaces siempre y cuando sean integrales y comprendan actividades de vigilancia y prevención, así como capacitación del personal. (11)

6.10. INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN EL EN RECIÉN NACIDO

En los RN tanto la colonización como la infección son acontecimientos hospitalarios. Sin embargo, la vigilancia y control de

la infección, necesitan determinar una diferenciación entre colonización e infección. La colonización denota la presencia de flora microbiana de piel o membranas mucosas, mientras que la infección se refiere a invasiones locales o sistémicas de microorganismos con sus consecuentes manifestaciones clínicas.

La mayoría de las infecciones que se desarrollan durante las primeras 48 horas, no son adquiridas en Unidad de Neonatología, y se consideran de transmisión vertical. Aquéllas que aparecen después de este intervalo de tiempo sí serán el resultado de un contagio en el servicio de Neonatología y serán consideradas como nosocomiales, pudiendo además haber sido evitadas con las medidas de prevención de la infección.

Existen, por otra parte, infecciones neonatales de aparición tardía, pero producidas por gérmenes adquiridos intraútero, 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, incluso después de la primera semana.

Por último, también se consideran infecciones nosocomiales las que aparecen durante las 48 horas siguientes al alta hospitalaria en neonatos que han estado hospitalizados. (12)

6.10.1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

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.

6.10. 2. ETIOLOGÍA

Los agentes etiológicos son usualmente Enterobacteriaceas como E. coli que producen meningitis, sépsis por estreptococos del grupo B, Listeria monocytogenes o infecciones por herpes. Pueden darse además infecciones por H .influenzae, G. vaginalis, B. frágiles, oftalmía neonatorum por N.gonorrhoeae, así como conjuntivitis y neumonía por Chlamydia trachomatis.

6.10.3. FACTORES PREDISPONENTES

Las infecciones nosocomiales tienen aspectos únicos:

- **Durante el parto y el post parto inmediato**, los niños experimentan su contacto o primer encuentro con los agentes patógenos. Hasta el parto el RN no tiene una flora endógena y pueden contraer cualquier organismo al que se les exponga. La flora de la piel y mucosas refleja la flora del tracto genital materno y la del ambiente de la Unidad de Partos. Por lo tanto, es importante la prevención de las infecciones a este nivel, para facilitar el desarrollo De una microflora inocua que minimice la transmisión de patógenos activos.
- **La inmadurez inmunológica del RN**, especialmente de los prematuros y la frecuencia de procedimientos invasivos en las UCIN (Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales),

conlleven una mayor susceptibilidad para las infecciones tanto endémicas como epidémicas.

- **Las infecciones que resultan de la colonización en la unidad**, pueden ocurrir tanto durante como después de la hospitalización, particularmente en RN sano a término, cuya estancia en el hospital es breve. Por lo tanto, una completa vigilancia de las infecciones hospitalarias necesitaría un seguimiento después del alta.
- **La identificación de la causa de infección que se da en neonatos**, puede ser complicada por la dificultad de diferenciar entre la adquisición de gérmenes potencialmente patógenos, intraparto o posparto. Por ejemplo: la infección tardía por el Streptococo de grupo B, que puede ser consecuencia de la colonización durante el parto o posparto transmitido por la madre, puede también pasar de niño a niño (vía manos del personal), o puede ser transmitido del personal trabajador infectado.
- **Procedimientos invasivos**, 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 demostrado 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 correlaciona con la presencia posterior de infección.

- **Fluidoterapia y tratamiento intravenoso**, la administración de fluidos y nutrición parenteral son factores de riesgo por si mismo, por la presencia del catéter y por la adición de lípidos,
- **Factores ambientales**, hacinamiento, deficiente ventilación, el personal y familiares pueden ser portadores de enfermedades.
- Otro factor que induce a la transmisión de las infecciones nosocomiales es través de las manos de las enfermeras que están a cargo de los bebés en salas neonatales, es el número de bebés asignados a cada enfermera. Cuanto más la cantidad mayor el riesgo de transmitir la infección.(12)

6.10.4. INCIDENCIA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES NEONATALES

Las infecciones nosocomiales son relativamente poco frecuentes en RN a término, que están con sus madres en las plantas maternas, estimándose según distintos autores entre el 0,5 y el 1,7%. En estos casos las infecciones suelen afectar a la piel y están producidas por *Staphylococcus aureus* o *Cándida Albicans*. Sin embargo, la incidencia de infecciones hospitalarias en el 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 autores.(14)

6.10.5. PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN SERVICIOS DE NEONATOLOGÍA

Las infecciones nosocomiales en neonatología revisten gran importancia por ser causa principal de elevados índices de morbimortalidad neonatal, principalmente en las unidades de terapia neonatal, además, incrementan los costos de atención y aumentan los costos de la atención y aumentan el tiempo de permanencia en el servicio. Existen procedimientos que sirven para eliminar o disminuir la carga microbiana. Estos son

6.10.5.1. LIMPIEZA

Es el proceso que remueve físicamente toda sangre, fluidos corporales u otros materiales extraños visibles como polvo o suciedad de la piel o de los objetos inanimados, se utilizan paños limpios agua y detergentes.

6.10.5.2. DESCONTAMINACIÓN

Es el proceso que hace más segura la manipulación de los objetos inanimados (no vivos) por el personal (especialmente el personal encargado de la limpieza), antes de su limpieza. Tales objetos incluyen objetos grandes, instrumentos, guantes.

6.10.5.3. DESINFECCIÓN

- De alto nivel Es el proceso que elimina la mayoría, pero no de todos los microorganismos causantes de

enfermedades, de los objetos inanimados. La desinfección remueve físicamente, a través de la ebullición o del uso de productos químicos, elimina todos los microorganismos excepto algunas endosporas bacterianas. Se utiliza para esto el ácido peracético, formaldehído, glutaraldeido, hipoclorito de sodio, agua oxigenada.

- De nivel intermedio, bacilos tuberculosos, bacteria vegetativas, la mayoría de virus y hongos. Se utilizan los derivados del fenol y el alcohol e isopropílico.
- De bajo nivel, elimina casi todas las bacterias y algunos virus y hongos. Se utiliza el amonio cuaternario, aminoácidos.

6.10.5.4. ESTERILIZACIÓN

Es el proceso que elimina todos los microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos) de los objetos inanimados, incluyendo las endosporas bacterianas, el óxido de etileno y el formaldehído están siendo utilizados cada vez menos, probablemente el ácido peracético es el de mejor uso, los sistemas automáticos de esterilización húmedos (autoclave), exponer a vapor saturado con agua a 121 °C por 30 minutos, o al seco (pupinel) a 170 °C minutos.

10.5.5. LAVADO DE MANOS

La forma mas sencilla de prevención es el lavado riguroso de las manos durante 2 minutos antes de entrar en la sala del servicio, lavarse durante 15 - 30 segundos entre un paciente y otro, además debe disponerse de pijamas estériles para los médicos y enfermeras.

6.10.5.6. AISLAMIENTO HOSPITALARIO

El aislamiento hospitalario se utiliza como una medida para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas y pretende: Interrumpir la cadena de transmisión. Disminuir la incidencia de infección nosocomial. Prevenir y controlar brotes. Racionalizar el uso de recursos. Mantener una alta calidad de atención. El aislamiento hospitalario tiene las siguientes características: Es electivo no es invasivo Es insustituible no requiere orden médica Interviene todo el equipo de salud. (15)

VII. HIPÓTESIS DE ESTUDIO

Los factores de riesgo como prematuridad, recurso humano insuficiente y poco capacitado, infraestructura inadecuada, equipos e insumos insuficientes, determinan la incidencia de infecciones nosocomiales en el servicio de neonatología.

VIII. METODOLOGÍA

8.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Para el estudio se utilizo el método retrospectivo, descriptivo de corte transversal no experimental

8.2. UNIVERSO DE ESTUDIO

Se tomo en cuenta a todo el personal que trabaja en el servicio de neonatología, revisión de historiales clínicos.

8.3. PERIODO DE ESTUDIO

1º de enero al 1 de junio 2006.

8.4. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

En la recolección de datos se utilizo como instrumento el cuestionario, la revisión de datos de los historiales clínicos se realizo en 25 días llenándose en un formulario.

8.5. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

La información se registró en una base de datos, previa tabulación, las medidas estadísticas utilizadas en el procesamiento fueron los porcentajes, el paquete estadístico fue Microsoft Excel.

IX. RESULTADOS

En el servicio de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios de Oruro, desde el 1º de enero a 1º junio de 2006 se internaron un total de 320 pacientes, de los cuales 89 neonatos son prematuros con un peso menos de 2200 gr. los cuales son referidos tanto del servicio de maternidad como de los centros de salud de primer y segundo nivel de atención del área rural, urbana, clínicas particulares y del seguro social.

Cuadro N° 1

**Numero total de recién nacidos egresados por patologías, según
revisión de historiales clínicos**

CAUSAS	Nº	%
Sepsis neonatal	186	58,1
Enfermedad de membrana hialina	59	18,4
Síndrome de dificultad respiratorio	31	9,6
Otras causas	31	9,6
Asfixia neonatal	13	4,1
TOTAL	320	100

Las causas principales de egreso de recién nacidos del servicio de Neonatología fueron: Sepsis en un 58,1%, Membrana hialina 18,4%, otras causas 9,6%, SDR 9,6%, asfixia neonatal 4,0%.

Cuadro N° 2

Resultado de Muestras de cultivos tomadas en el servicio de neonatología desde 1º de enero a 1º junio de 2006, para infecciones nosocomiales.

VARIABLE	Nº	%
Positivos	33	56,8
Negativos	25	43,1
TOTAL	58	100

De las muestras tomadas 56,8 % fueron positivos y 43.1% negativos.

Cuadro N° 3

Gérmes aislados asociados a infección nosocomial en el servicio de Neonatología.

VARIABLE	Nº	%
Stafilococcus	12	33,4
Citrobacter	5	15,1
Enterobacter	5	15,1
Salmonella s.p.	3	9,0
Serratia	2	6,0
Klebsiella	2	6,0
Escherichia coli	2	6,0
Enterococo	2	6,0
TOTAL	33	100

Los gérmenes identificados aislados mediante cultivo y hemocultivo, fueron stafilococcus 33,3%, citrobacter 15,1%, enterobacter aerógenes 15.1%, salmonella 9,0%, serratia 6,0%, klebsiella 6.0 %, escherichia coli 6.0%, %enterococo 6.0%.

Cuadro N° 4.

Numero de cultivos, según sitio obtenido en el servicio de neonatología.

VARIABLE	Nº	%
Hemocultivo	11	33,3
Cultivo punta de SOG	7	21,2
Cultivo secreción gástrica	6	18,1
Cultivo Catéter	3	9,0
Cultivo LCR	2	6,0
Urocultivo	2	6,0
Coprocultivo		
TOTAL	33	100

Las muestras se tomaron de diferentes lugares del RN, hemocultivos 33,3%, cultivo punta de SOG 21,7%, secreción gástrica 18,1 %, catéter venoso 9,0% y Líquido cefalorraquídeo 6,03%, urocultivo 6,0%, y coprocultivo, 6,0%.

Cuadro N° 5

Relación de sensibilidad y resistencia de los gérmenes estafilococo, enterobacter, Klebsiella, E. coli; a los antimicrobianos, según antibiograma realizado

ANTIBIÓTICO	SENSIBILIDAD	RESISTENCIA
Ciprofloxacina	14	1
Ampicilina	0	4
Gentamicina	3	13
Amikacina	2	6
Cloxacilina	1	7
Cefotaxima	1	18
Vancomicina	3	3

Los antibióticos más sensibles son la ciprofloxacina vancomicina y los más resistentes son la cefotaxima, gentamicina, cloxacilina, y amikacina.

Cuadro Nº 6

Factores que influyen en la prevención de infecciones nosocomiales

VARIABLE	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL %
Normas y procedimientos	3	10,7	25	89,2	28	100
Protocolos de atención	2	7,1	26	92,8	28	100
Importancia de normas bioseguridad	28	100	0	0	28	100
Conocimiento de gérmenes	20	71,4	8	28,5	28	100

En el cuadro el 89,2% indica que no cuentan con normas y procedimientos, el 92,8 % no tiene protocolos de atención, el 100 % dicen que son importantes las normas de bioseguridad, el 71,4% conoce que gérmenes se encontraron en cultivos realizados, el 28,5% no conocen.

Cuadro Nº 7.

Tiempo en que realizan lavado de manos el personal del servicio de Neonatología.

VARIABLE	Nº	%
5 segundos	1	3,5
10 segundos	2	7,1
10-15 segundos	6	21,4
15-20 segundos	18	64,2
15-30 segundos	1	3,5
TOTAL	28	100

El 3,5% indican que se lavan (en 5 segundos), 7,1% (en 10 segundos), 21,4% (en 10.-15 segundos), el 64,2 % (15 – 20 segundos), el 3,5% (en 15-30 segundos).

Cuadro N° 8.

Insumos para el cumplimiento de normas de bioseguridad en infecciones nosocomiales.

VARIABLE	Nº	%
Insuficiente	24	85,7
Suficiente	4	14,2
TOTAL	28	100

El 85,7 del personal indican que los insumos para el cumplimiento de normas de bioseguridad son insuficientes y 14,2 % indican que son suficientes

Cuadro N° 9.

Barreras de protección que utiliza el servicio de neonatología.

VARIABLE	Nº	%
Lavado de manos	13	17.3
Guantes	19	25.3
Pijama	15	20
Barbijos	6	8
Gorro	2	2,6
Pre mandil	8	10.6
Desinfectantes	3	4
Limpieza	3	4
Desconoce	4	5.3
TOTAL	75	100

El cuadro muestra que las barreras de protección comúnmente usados son los guantes en un 25.3 %, uso pijama en un 20 %, lavado de manos en un 17,3 % , premandil en un 10,6 %, y 13.3% no tiene conocimiento cuales son las barreras de protección.

CUADRO Nº 10.

Medidas de aislamiento para evitar contagios en el servicio de neonatología.

VARIABLE	Nº	%
Malas	5	18
Regulares	18	64,5
Buenas	5	18
Excelentes	0	0
Total	28	100

El cuadro demuestra que las medidas de aislamiento estricto, protección, precaución, que aplican en el servicio de Neonatología el 64,5 % (18 personas) indican que son regulares y 18 % (5 personas) son buenas, y malas 18 % (5 personas).

CUADRO Nº 11.

El servicio de neonatología cuenta con infraestructura y condiciones ambientales adecuadas.

VARIABLE	BUENO	%	REGULAR	%	MALO	%	TOTAL	TOTAL %
Iluminación	2	7,1	24	85,7	2	7,1	28	100
Ventilación	0	0	15	53,5	13	46,4	28	100
Orden y limpieza	2	7,1	26	92,8	0	0	28	100

Según el cuadro vemos que un 85,7 % (24 personas) indican que la iluminación es regular, un 7,1% (2 personas) responden que es bueno, un 7,1% (2 personas) dicen que es malo, el 53,5% (15 personas) dicen que la ventilación no es buena y un 46,4% (13 personas) indican que es mala, el 92,8% (26 personas) indican que orden y limpieza es regular y solo un 7,1 % (2 personas) indican que es buena

Cuadro N° 12.

Factores que influyen en las infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología según el personal de salud.

VARIABLE	Nº	%
Nacimientos prematuros	23	20
Estadía Hosp. Prolongada	14	12,1
Resistencia a los antibióticos	11	9,5
Recurso humano insuficiente	15	13,0
Infraestructura inadecuada	14	12,1
Personal poco capacitado	13	11,3
Equipos e insumos insuficientes	22	19,1
Otros: Control prenatal deficiente, No detección infección materna	3	2,6
Total	115	100

EL 20% (23 personas) indican que es por nacimientos prematuros, 9,5% (11 personas) por resistencia a los antibióticos, 13,0% (15 personas) por recurso humano insuficiente, 12,1% (14 personas) infraestructura inadecuada, 11,3% (13 personas)

Por personal poco capacitado, el 19,1% (22 personas) por equipos e insumos insuficientes, 2,6 (3 personas) por control prenatal deficiente, no detección de infección materna.

Cuadro N° 13

Explique el concepto de infección nosocomial.

VARIABLE	Nº	%
Define concepto	15	53,6
No define bien	2	7,4
N o define	11	39,3
TOTAL	28	100

En este cuadro el 53,6% (15 personas) definieron el concepto, 39,3% (11 personas) no definieron el concepto de infección nosocomial y 7,4% (2 personas) no definieron correctamente.

Cuadro N° 14

Programas de educación continúa en el servicio de neonatología

VARIABLE	Nº	%
Nunca	7	25
A veces	21	75
Total	28	100

El 70 % indican que se realiza a veces y el 25 % indican que no se realiza

Cuadro N° 15

El hospital cuenta con un comité de infecciones nosocomiales.

VARIABLE	Nº	%
Si Conoce	14	50
No Conoce	14	50
TOTAL	28	100

El cuadro muestra que 50% conocen de la existencia del Comité de Infecciones nosocomiales, y el 50% indican que no conocen.

Cuadro N° 16

El comité cuenta con protocolos normas, instrumentos de seguimiento y evaluación.

VARIABLE	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL %
Tiene protocolos	4	100	0	0	4	100
Cuenta con normas	4	100	0	0	4	100
Instr. de	4	100	0	0	4	100
seguimiento	4	100	0	0	4	100
Inst. de evaluación.						
Tienen pero no se aplican.	2	50	2	50	4	100

Las 4 personas que conforman el Comité indican que tienen protocolos, normas, instrumentos de seguimiento y evaluación, 2 personas indican que no se aplican estos formularios en los servicios.

Cuadro N° 17

Factores que influyeron en el incremento de la infecciones nosocomiales según el comité, en las infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología

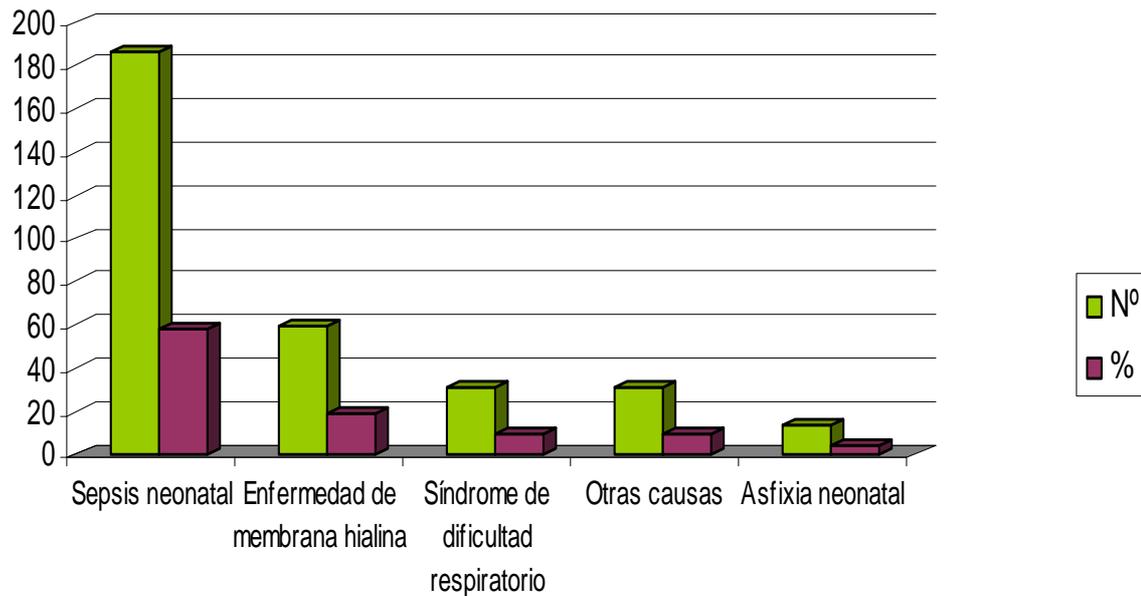
VARIABLES
<ol style="list-style-type: none">1. Estancia prolongada de neonatos.2. Descuido del personal en lavado de manos.3. Ingreso al servicio de pacientes externos muy sépticos.4. incumplimiento de medidas de bioseguridad.5. Presencia de de gérmenes patógenos nosocomiales.

Según el Comité los factores que influyeron son estancia prolongada, descuido del personal en el lavado de manos, ingreso de pacientes muy sépticos, incumplimiento de medidas de bioseguridad presencia de gérmenes patógenos nosocomiales.

X. DISCUSIÓN.

CUADRO Nº 1

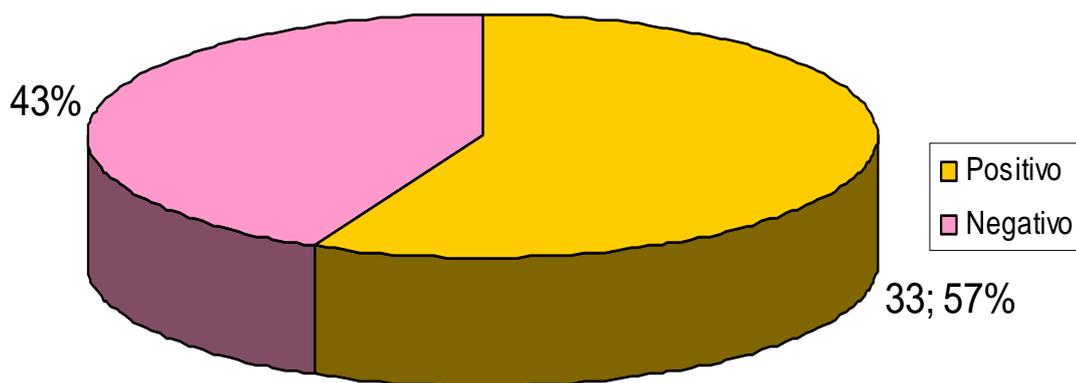
Numero total de recién nacidos egresados por patologías, según revisión de historiales clínicos



El cuadro nos muestra que la septicemia es la enfermedad mas frecuente en el servicio de Neonatología, por tanto las infecciones son una de las principales causas de morbilidad. Otro problema para el servicio de Neonatología es la prematuridad con un alto índice de membrana hialina donde las infecciones complican mas aun este cuadro. La literatura revisada sobre infecciones nosocomiales en neonatos ha establecido, que los recién nacidos están predispuestos a cualquier tipo de infección, ya que hasta el parto el RN no tiene una flora endógena y es susceptible de contraer cualquier microorganismo al que se les exponga. La inmadurez inmunológica del RN, especialmente de los prematuros y la frecuencia de procedimientos invasivos también conllevan una mayor susceptibilidad para las infecciones.

CUADRO N ° 2

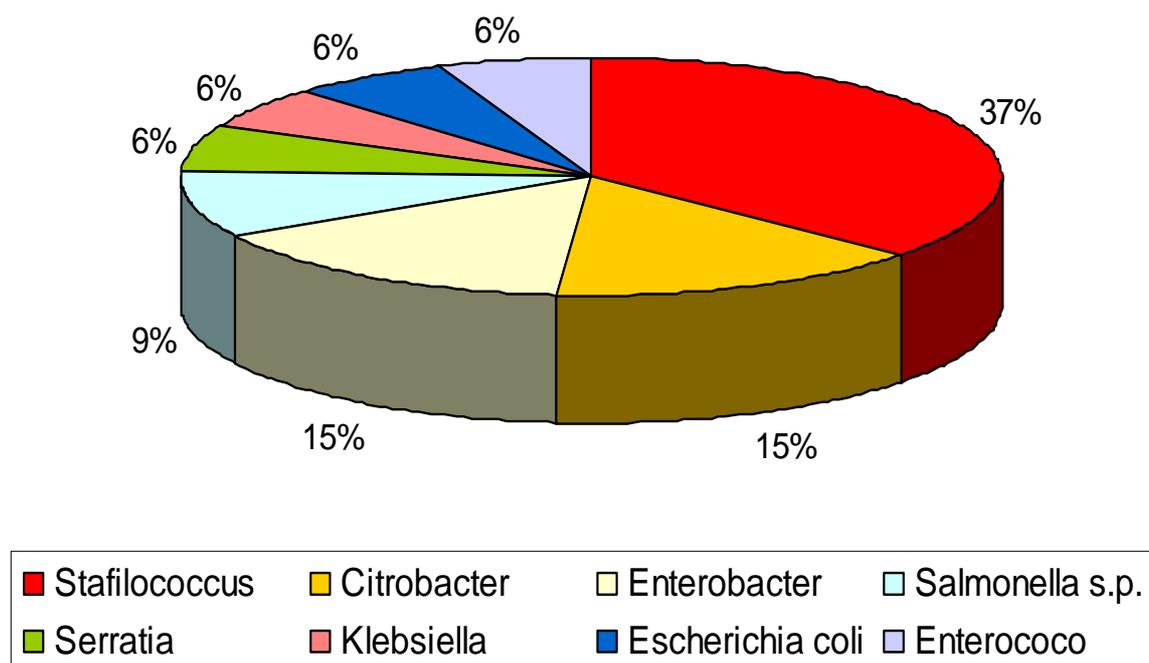
Resultado de Muestras de cultivos tomadas en el servicio de neonatología desde 1º de enero a 1º junio de 2006, para infecciones nosocomiales.



Del total de muestras tomadas el 56,8% (33 muestras) fueron positivas correspondientes a gérmenes nosocomiales, 43,1% (25) muestras fueron negativos.

CUADRO Nº 3

Gérmenes aislados asociados a infección nosocomial en el servicio de Neonatología.



Los microorganismos que infectan a los recién nacidos son principalmente los bacilos Gram positivos (stafilococcus aureus) en un 33,4%, este germen coloniza en el ombligo, perineo, y piel por lo que debe tener mucho cuidado el personal que presta atención directa al RN.

A nivel mundial se reconoce que el momento presente existe una resurgencia de bacterias gram positivas como la causa principal de infecciones nosocomiales, dicho fenómeno se encuentra complicado por el

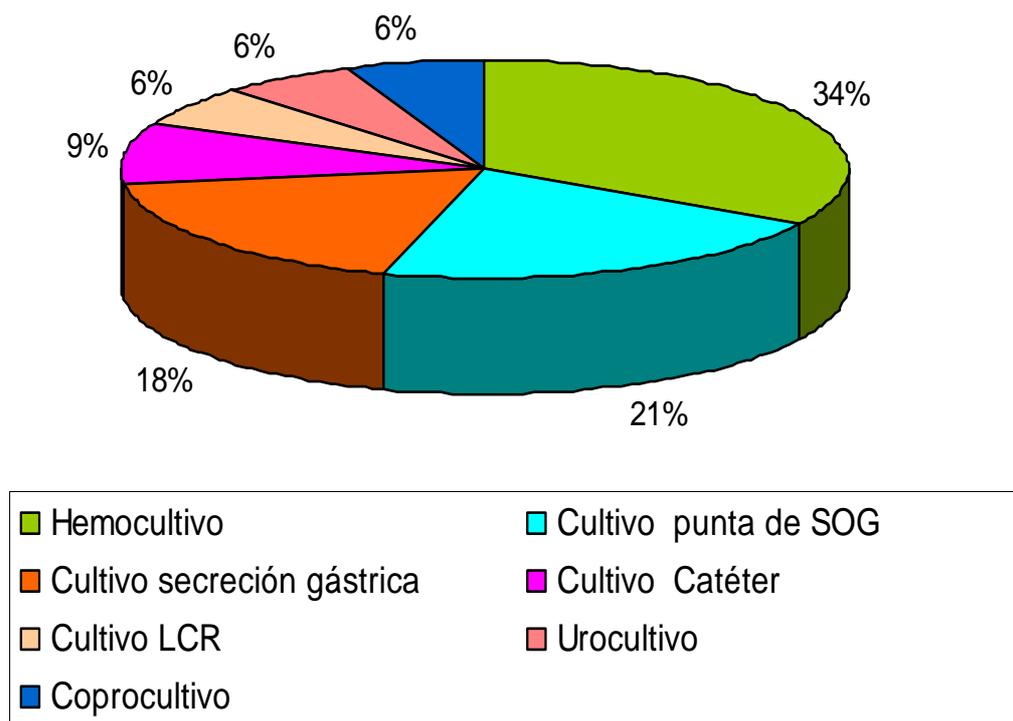
desarrollo, cada vez mas frecuente, decenas multirresistentes a los antimicrobianos de uso común.

Entre los bacilos gram negativos esta el enterobacter aerógenes, que actualmente en muchas unidades de terapia neonatal esta reemplazando al estafilococo dorado ocupando el primer lugar, y el citrobacter s.p. en un 15,1%, estos microorganismos son patógenos nosocomiales importantes y el simple uso de lavado de las manos con agua y jabón durante 15-30 segundos es suficiente para eliminar la mayoría de estos microorganismos.

También podemos indicar con los gérmenes identificados que el tipo de infección nosocomial en el servicio es de carácter exógeno que en este caso puede ser transmitido por la enfermera, por el ambiente (fonendoscopios, termómetros, oxímetros, etc.), cuanto mas RN atiende la enfermera, mas riesgo tiene de contaminar al paciente.

CUADRO Nº 4

Numero de cultivos, según sitio obtenido en el servicio de neonatología.



El cuadro nos indica que en el servicio de Neonatología el 33,3% de las muestras positivas es por hemocultivos lo que nos da a entender que las infecciones sanguíneas son las más frecuentes en una unidad de cuidados neonatales, este dato nos confirma con el diagnóstico de egresos de los neonatos la causa principal es por (sepsis), por punta de SOG un 21,2%, por secreción gástrica 18,1% , estos dos porcentajes van relacionados entre si el personal que realiza la atención directa debe tener, mas cuidado cuando realiza procedimientos invasivos (colocar SOG con guantes).

CUADRO N° 5

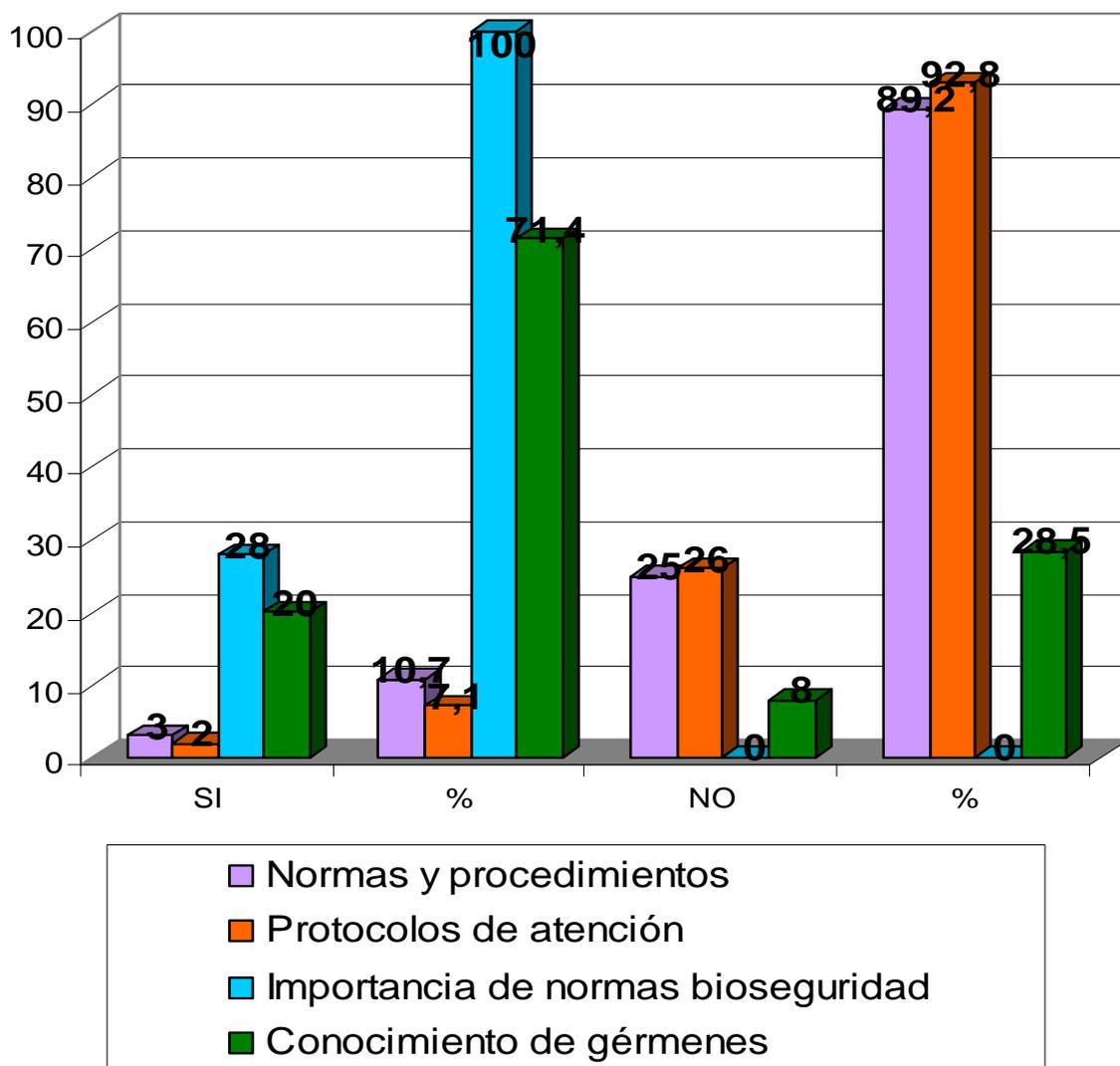
Relación de sensibilidad y resistencia de los gérmenes estafilococo, enterobacter, Klebsiella, E. coli; a los antimicrobianos, según antibiograma realizado

ANTIBIÓTICO	SENSIBILIDAD	RESISTENCIA
Ciprofloxacina	14	1
Ampicilina	0	4
Gentamicina	3	13
Amikacina	2	6
Cloxacilina	1	7
Cefotaxima	1	18
Vancomicina	3	3

Por lo general los antibióticos se utilizan en el servicio de Neonatología en forma asociada, primer esquema (ampicilina-gentamicina), segundo esquema (cefotaxima-cloxacilina), tercer esquema (vancomicina-ceftazidima) según resultados obtenidos deben realizar un análisis de estos hemocultivos, cultivos y reformular el esquema de manejo de los antibióticos ya que muchos de los mismos están haciendo resistencia además, evitamos estadías prolongadas, disminuir costos, complicaciones y sobre todo se prevenimos infecciones nosocomiales.

CUADRO Nº 6

Factores que influyen en la prevención de infecciones nosocomiales



Es imprescindible contar en cada servicio con estos protocolos dado que el personal medico y de enfermería tiene distintas líneas formación y es necesario concebir pautas uniformes y claras de trabajo, para lograr una

conducta estándar e integral en la atención del RN. El 89,2 no tiene normas y procedimientos en infecciones nosocomiales, y 10,7% (3 personas) indican que si tienen.

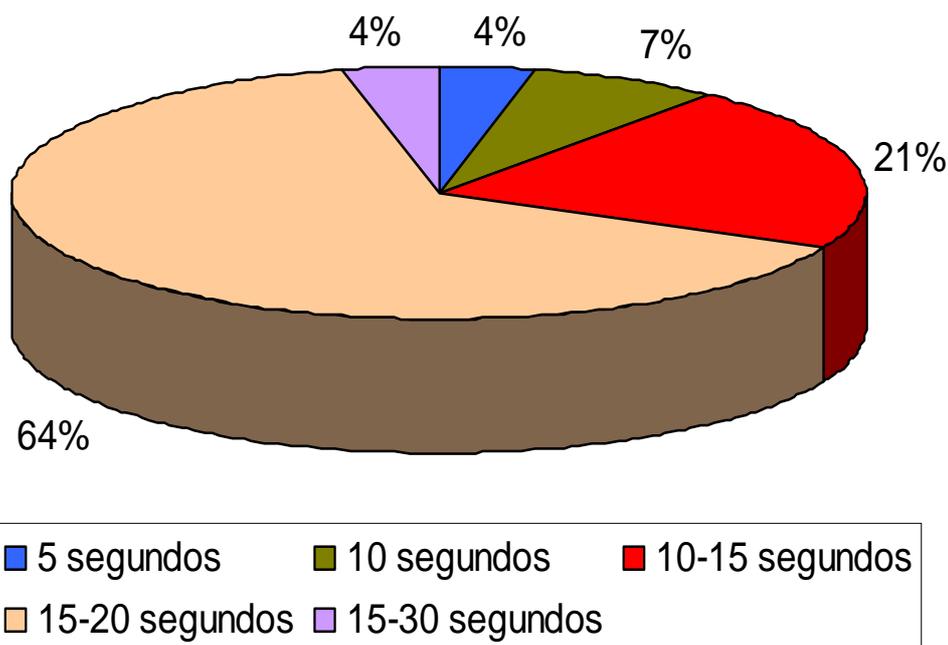
Esta divergencia da entender que las (3 personas) no conocen el servicio o son nuevas en el mismo. Es necesario indicar también para un buen funcionamiento de un servicio tiene que tener normas y procedimientos propios, además refleja la calidad de organización que tienen, de esta forma se pueda evaluar, controlar en forma continua el cumplimiento de las normas en la atención del recién nacido.

El 100% del personal considera la importancia de la bioseguridad, porque es evidente que el personal de salud al atender al paciente se encuentra en riesgo en especial cuando este contacto es con sangre, hemoderivados, agujas, jeringas e instrumental, además al cumplir las normas de bioseguridad permiten un adecuado control y uso racional de las medidas de protección individuales y colectivas, con el fin de disminuir el riesgo de infección por exposición del personal de salud, y del paciente.

EL 71,4% (20 personas) conoce los patógenos mas frecuentes, por tanto se supone los cuidados que se deben tener y actuar para evitar la transmisión de estos microorganismos, el 28,5 % (8 personas) no tienen conocimiento, por tanto se debe actividades de capacitación y educación continua.

CUADRO Nº 7

Tiempo en que realizan lavado de manos el personal del servicio de Neonatología.

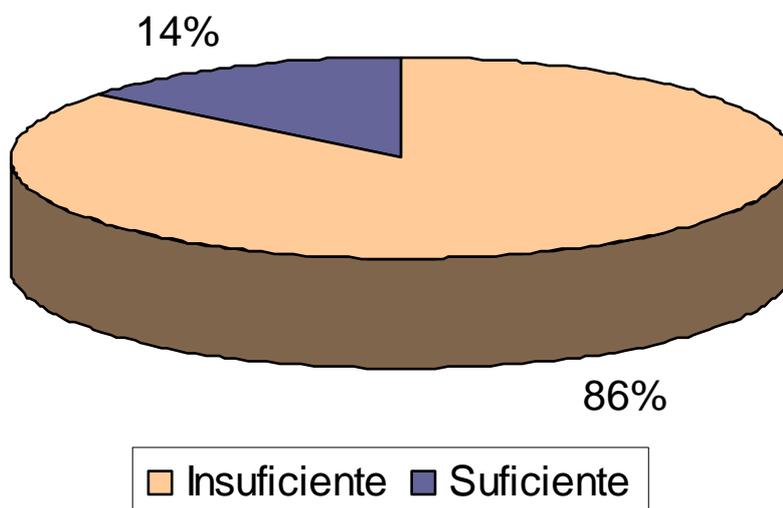


Según resultados obtenidos solo 1 persona cumple la norma del lavado de manos que es de 15 - 30 segundos, los demás indistintamente respondieron. La medida preventiva mas importante para el control de infecciones es el lavado de manos con jabón y agua corriente, elimina los microorganismos transeúntes y la suciedad de varios tipos tales como sangre, tierra, heces fecales, partículas de comida etc.

Después de la mayoría de actividades (por ejemplo, tener contacto con los usuarios, tocar objetos que se hayan contaminado o muestras, usar el excusado o la letrina, según literatura algunos autores indican que es importante tener una técnica apropiada para el lavado de manos que un antiséptico específico, se debe lavar las manos en un tiempo de 15 -30 segundos.

CUADRO N° 8

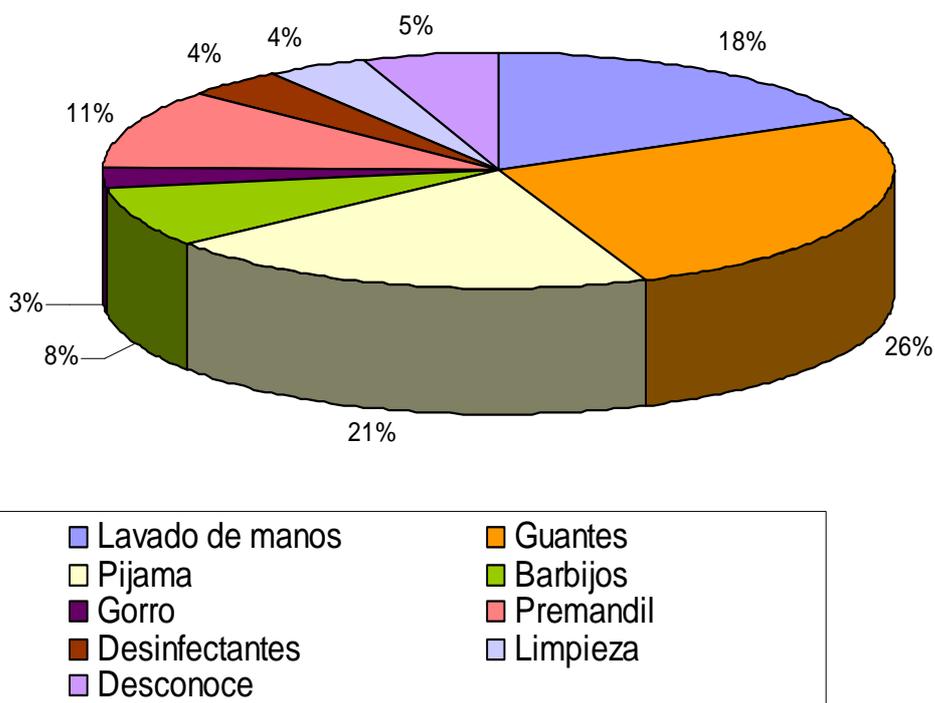
Insumos para el cumplimiento de normas de bioseguridad en infecciones nosocomiales.



Debemos entender que la provisión suficiente de insumos coadyuvara a realizar un aseo según normas indicadas en prevención de infecciones nosocomiales cada 8 horas, además al usar estas soluciones disminuirá en numero de microorganismos presentes en el ambiente o se inhibirá su desarrollo.

CUADRO Nº 9

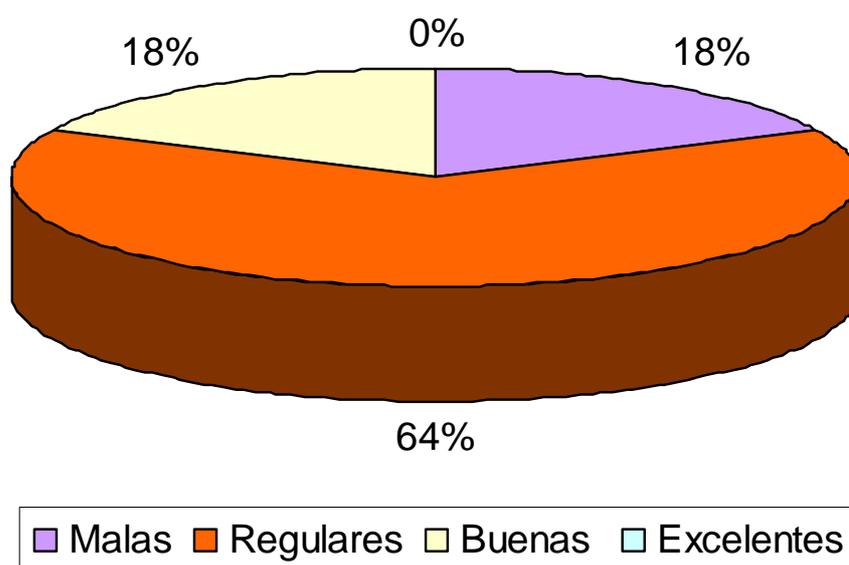
Barreras de protección que utiliza el servicio de neonatología.



Vemos que es importante que el personal debe recordar las precauciones universales ya que están sustentadas en la adopción de medidas higiénicas en todo momento y en el uso de barreras apropiadas para prevenir infecciones y la diseminación de microorganismo, llama la atención que un 13,3% no conoce cuales son las barreras de protección, además el comité de control de infecciones tiene por objetivo no solo prevención de infecciones nosocomiales en los paciente sino también la protección del personal de salud para tratar la transmisión de patógenos de los pacientes al personal de salud.

CUADRO N° 10

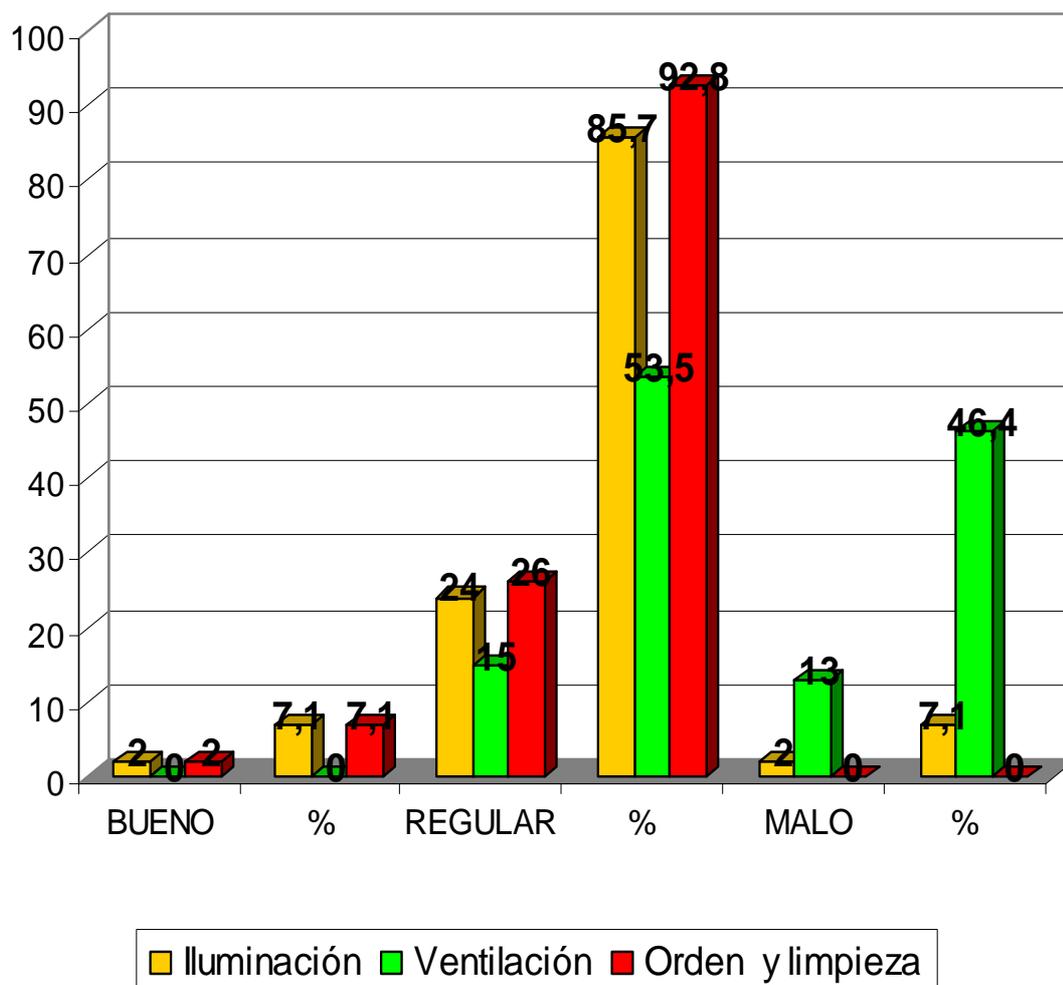
Medidas de aislamiento para evitar contagios en el servicio de neonatología.



Estos porcentajes nos indican que siendo un servicio tan delicado, donde los neonatos son muy vulnerables el aislamiento debería practicarse en condiciones excelentes con el fin de prevenir la diseminación de microorganismos y el contagio de enfermedades.

CUADRO N° 11

El servicio de neonatología cuenta con infraestructura y condiciones ambientales adecuadas.



Según la encuesta realizada al personal del servicio de Neonatología refieren que no es adecuada, analizando estos porcentajes se puede entender que este servicio no cumple con los requisitos de funcionalidad y seguridad, además sabemos que en la mayoría de los departamentos de Bolivia los

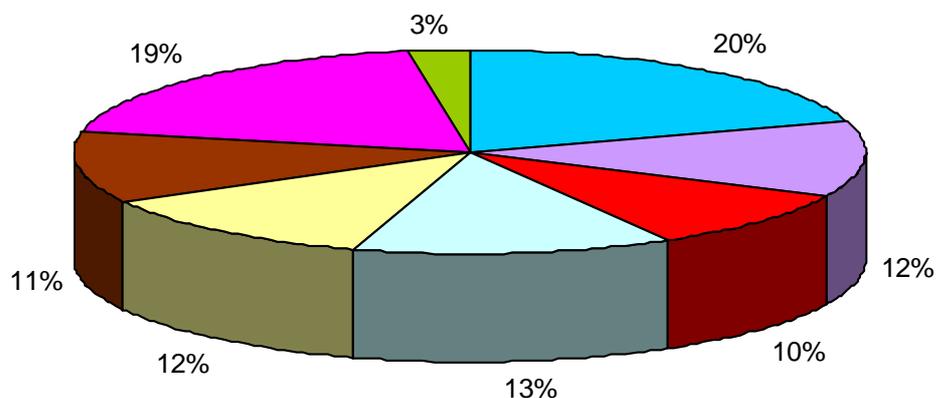
servicios de Neonatología funcionan en espacios readecuados y adaptados para tal fin, y esto dificulta el desarrollo de algunas actividades, el servicio debe mejorar el sistema de iluminación, tanto luz artificial que nos ayuda para una mejor observación al recién nacido y realizar un mejor seguimiento como la iluminación natural y aprovechar los rayos solares que tienen un notable poder germicida.

Sabemos que todo servicio de neonatología debe tener temperatura ambiental adecuada para el recién nacido (25- 26 °C) y por tanto el sistema de ventilación y calefacción debe ser adecuado, estar provisto de aire libre de bacterias, lo mínimo que se requiere es tener un flujo de aire fresco no recirculado, este servicio no cumple con estas normas lo que puede influir en la proliferación y contaminación de estos ambientes.

Con referencia al aseo debe mejorar, programar aseos generales cada 7 días o 15 días, además la limpieza y orden se realizan con el objeto de mantener niveles mínimos de contaminación ambiental.

CUADRO N° 12

Factores que influyen en las infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología según el personal de salud.



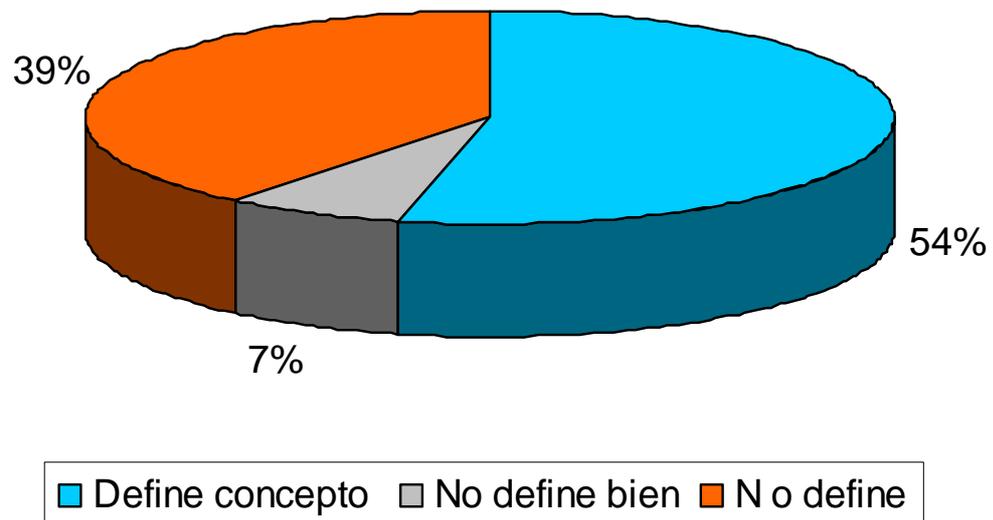
- Nacimientos prematuros
- Estadía Hosp. Prolongada
- Resistencia a los antibióticos
- Recurso humano insuficiente
- Infraestructura inadecuada
- Personal poco capacitado
- Equipos e insumos insuficientes
- Otros: Control prenatal deficiente, No detección infección materna

Este cuadro indica que los factores que mas predisponen a infecciones nosocomiales, son los nacimientos prematuros, las dificultades de adaptación a la vida extrauterina se basan en su inmadurez fisiológica, es por esta razón que población de recién nacidos esta mas expuesto a varias causas de muerte. Nuestro objetivo primero y final será la prevención con una mejor atención a la embarazada, mejor nutrición y estado de salud. Otro factor predisponente es la falta de equipos y esta en relación con los nacimientos prematuros que necesitan ventilación asistida (terapia neonatal), monitoreo continuo que constituyen medios auxiliares

imprescindibles para la adecuada asistencia neonatal para brindar una atención en forma eficaz, eficiente, y de calidad.

CUADRO N° 13

Explique el concepto de infección nosocomial.

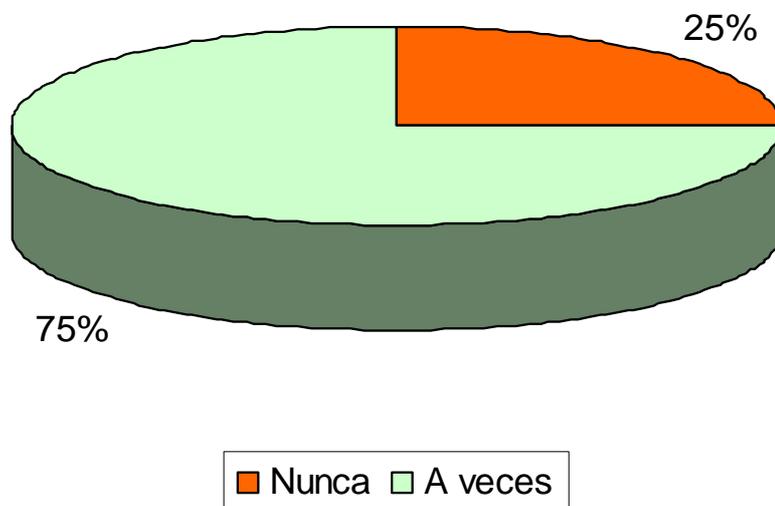


Los conceptos de infección nosocomial de los encuestados no fueron claros, y muchos no explicaron o no conocen el concepto de infección nosocomial.

Haciendo un análisis vemos que esto puede influir negativamente en la valoración del RN que se encuentra internado en este servicio y no saber que medidas tomar cuando se sospecha de infección nosocomial o se presente la infección.

CUADRO N° 14

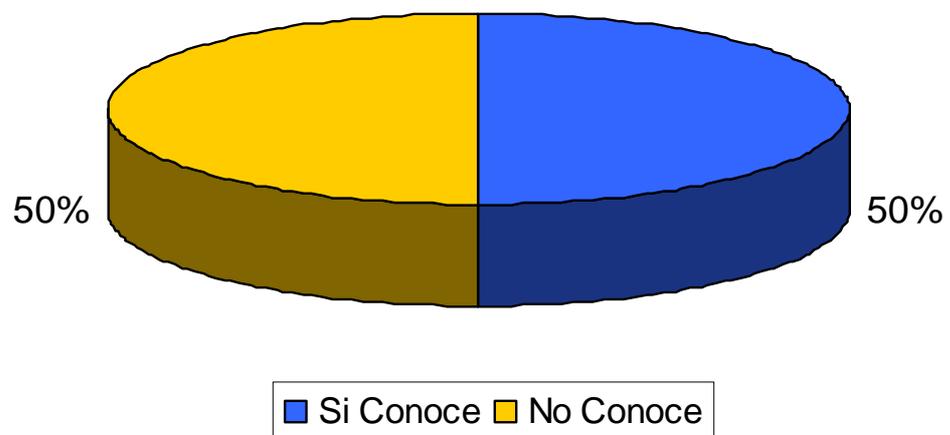
Programas de educación continúa en el servicio de neonatología



La ciencia esta en constante avance y hoy en la especialidad de Neonatología hay grandes avances tecnológicos, por tanto el personal debe actualizarse constantemente, de esta manera tendremos un mejor desenvolvimiento y desempeño de nuestra profesión en la atención del recién nacido.

CUADRO N° 15

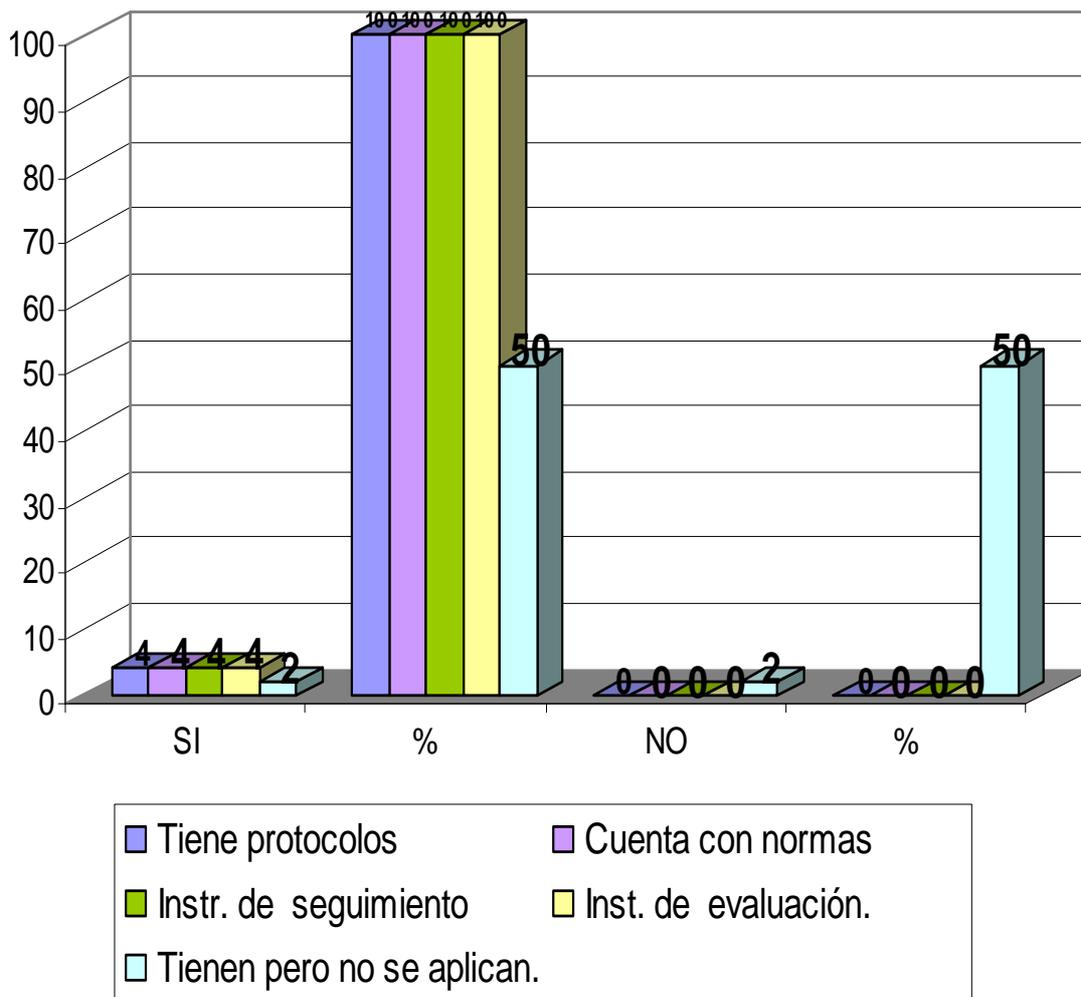
El hospital cuenta con un comité de infecciones nosocomiales.



Entendemos que el objetivo principal de un Comité es el de reducir el riesgo de infección para esto debe realizar actividades en forma activa que ayuden al servicio que les necesita.

CUADRO Nº 16

El comité cuenta con protocolos normas, instrumentos de seguimiento y evaluación.



El objetivo de un Comité es de mejorar las prácticas estableciendo normas o políticas para los procedimientos o sistemas utilizados en un hospital, debe mantener un programa de educación continua para el empleo de tales normas para todo el hospital debe formular un manual de políticas y procedimientos para cada pabellón y departamento, su actividad debe ser mas activa.

CUADRO N° 17

Factores que influyeron en el incremento de la infecciones nosocomiales según el comité, en las infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología

VARIABLES
6. Estancia prolongada de neonatos. 7. Descuido del personal en lavado de manos. 8. Ingreso al servicio de pacientes externos muy sépticos. 9. incumplimiento de medidas de bioseguridad. 10. Presencia de de gérmenes patógenos nosocomiales.

Según el Comité los factores que influyeron son estancia prolongada, descuido del personal en el lavado de manos, ingreso de pacientes muy sépticos, incumplimiento de medidas de bioseguridad presencia de gérmenes patógenos nosocomiales.

Según el Comité el servicio de Neonatología esta incurriendo varios faltas, según la magnitud de los problemas encontrados se debe determinar medidas correctivas.

XI. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LOS SERVICIOS DE NEONATOLOGÍA

Configuración del ambiente terapéutico neonatal en la prevención de infecciones

1. Introducción

En los últimos años, ha habido un aumento importante en el número y complejidad de las unidades de recién nacidos; lo que ha permitido dar un mejor cuidado a niños críticamente enfermos. Esto a su vez ha aumentado el riesgo potencial de los neonatos a adquirir infecciones, ya que además de su gravedad, se agrega un mayor contacto personal-paciente, una mayor utilización de equipos y tratamientos complejos que alteran el mecanismo normal de defensa del huésped.

Son numerosos los factores conducentes a la infección, y su prevención y control involucran una gran cantidad de acciones de enfermería. También hemos podido observar que vale mucho más invertir recursos económicos en adecuados antisépticos y desinfectantes como medida de prevención, que emprender tratamientos complejos y costosos cuando ya la infección está presente.

2. Normas Generales.

En el servicio el personal deberá:

- a) Efectuar el lavado de manos con agua y jabón líquido, preferentemente germicida. Para realizar la asepsia de las manos, después de la limpieza mecánica, se utilizará una de las siguientes

opciones: Yodopovidona en solución acuosa al 0,5%. Alcohol yodado al 0,5%

- b) Vestir con la bata sanitaria disponible.
- c) En el ejercicio de sus funciones deberá lavarse las manos antes y después de efectuar maniobras o procedimientos en los pacientes.
- d) El Jefe y la Supervisora son los encargados de vigilar el correcto aseo y limpieza de la unidad.
- e) Elaborar un cronograma de Educación Sanitaria continua, sobre la importancia de cumplir con los procedimientos señalados.
- f) Efectuar en forma programada, charlas y conferencias informativas para todos los miembros del grupo de salud.
- g) Efectuar, en forma programada cada semana, la supervisión de los diferentes niveles partiendo del Comité de infecciones intrahospitalarias.
- h) Efectuar en forma programada cada tres meses, y cuando sea necesario, si se comprueba la presencia de algún brote de infecciones intrahospitalarias, control bacteriológico de los elementos, pacientes y personal que justifiquen este procedimiento.
- i) Notificar en forma oportuna, sobre los casos sospechosos o de los casos comprobados con infección nosocomial.
- j) Utilizar en forma adecuada y oportuna antisépticos y desinfectantes.
- k) Efectuar el control de calidad en forma periódica y permanente.
- l) El personal de limpieza debe usar guantes de goma para realizar sus actividades, fundamentalmente en las áreas críticas; en ningún caso debe cooperar en el servicio de alimentación u otras actividades que no sean las propias del aseo, desinfección y limpieza.

3. Normas para el personal médico.

- a) El uso de la bata sanitaria (específica del área), es individual y *obligatorio*, por lo tanto queda prohibido usarla en otras áreas del hospital. La bata debe ser cambiada diariamente por otra limpia
- b) Lavarse las manos con agua, jabón líquido y cepillo, antes de entrar al bloque (en el lavamanos situado a la entrada del mismo).
- c) No llevar a la sala objetos innecesarios para realizar sus actividades (portafolios, libros, bolsos, etc.).
- d) Usar zapatos o botas establecidas para el área, siendo su uso personal, para garantizar su adecuada desinfección (la que se realizará una vez por semana).
- e) Se prohíbe fumar o ingerir alimentos dentro del área
- f) Lavarse las manos con agua y jabón líquido, antes y después del examen físico del paciente. En los casos sépticos (de origen intra o extrahospitalario) y en los neonatos y quemados debe añadirse solución de Yodopovidona al 0,5% después de dicho lavado. Para esto, cada pieza dispondrá de frascos de 500 ml c/u de dicha solución, la que también será utilizada para desinfectar el estetoscopio.
- g) Cumplir las normas de asepsia y antisepsia establecidas para los procedimientos médicos (venotomía, punción lumbar, etc.), así como exigir al personal paramédico (enfermeras, auxiliares de enfermería y técnicas de laboratorio) el cumplimiento de las mismas.
- h) Evitar el uso indiscriminado de antibióticos, realizando una valoración clínico-laboratorial de cada paciente, que avale el uso de antibióticos, así como el uso de antibióticos de tercera y cuarta generación que podrían ser prescritos, previo cultivo y antibiograma
- i) Notificar en forma oportuna al Jefe de Servicio y al Comité, sobre la existencia de casos infectados (nosocomiales), así como sobre el

estudio microbiológico adecuado de los mismos y cuya conducta terapéutica debe ser discutida por los médicos de la sala

- j) Velar por la higiene adecuada de la Sala, comunicando a la Jefatura sobre cualquier transgresión.
- k) Realizar actividades educativas con el personal paramédico, auxiliares de limpieza, acompañantes y visitantes sobre la prevención y control de las infecciones nosocomiales.
- l) Informar diariamente a los familiares sobre el estado del paciente.

4. Normas para el personal de enfermería.

Una medida efectiva es tener una dotación suficiente de personal entrenado, ya que esto tiene importancia decisiva en el nivel y capacidad de rendimiento para el cumplimiento de las normas establecidas.

El personal de enfermería que se desempeña en la unidad, deberá poseer los conocimientos suficientes para realizar la atención a los recién nacidos.

Para esto es necesario un período de entrenamiento previo en el servicio durante el cual deberá incorporar las normas de atención del servicio y los fundamentos básicos de ella.

El trabajo realizado en la unidad de neonatología exige un alto nivel de especialización. En nuestra experiencia hemos observado que después de un período de tres meses de entrenamiento intensivo, las personas estarán en condiciones de integrarse al trabajo rutinario.

- a) La bata sanitaria específica del área es de uso individual y obligatorio, por tanto queda prohibido usarla en otras áreas del hospital. La misma deberá ser cambiada por otra limpia en forma diaria
- b) Mantener las uñas de las manos recortadas y sin esmalte, el pelo recogido, no usar prendas (anillos, collares) que dificulten mantener una adecuada higiene. Sólo está autorizado utilizar reloj pulsera.

- c) No llevar en sala objetos innecesarios para realizar sus actividades (bolsos, etc.).
- d) Lavarse las manos con agua, jabón líquido y cepillo antes de entrar al bloque (en el lavamanos situado a la entrada del mismo).
- e) Usar las chinelas o botas establecidas para el área, siendo su uso personal para garantizar su adecuada desinfección, la que se realizará una vez por semana.
- f) Se prohíbe fumar o ingerir alimentos dentro del área.
- g) La enfermera de cada pieza debe participar con el médico en la visita diaria.
- h) Debe velar para que se cumplan las normas establecidas tanto por el personal de asistencia, como por los acompañantes y visitantes.
- i) Anotar en Historia Clínica del paciente así como comunicar al médico de sala la aparición de signos y/o síntomas de infección.
- j) Informar a la madre o acompañante del niño las normas establecidas en el Servicio. Leer el Reglamento Interno antes de su ingreso, aclarándole cada medida. Esta actividad educativa se debe repetir frecuentemente en forma individual o en grupos.
- k) Informar a la Jefa de Enfermeras de la Sala, las dificultades estructurales y organizativas que confronte en su área y en la sala en general.
- l) Velar para que se cumpla el horario de visita establecido en la Sala, así como el comportamiento adecuado de los visitantes.
- m) Realizar actividades de capacitación en forma continua y programada con el personal auxiliar de enfermería y auxiliares de limpieza.
- n) Lavarse las manos con agua y jabón líquido, luego desinfectarlas con solución acuosa de Yodopovidona al 0,5% o solución de alcohol yodado al 0,5% antes de proceder a la administración de medicamentos parenterales, así como después de los procedimientos

(curaciones, limpieza, baño, etc.), y todo lo referente a la atención directa del paciente sea o no un caso infectado.

- o) Deberá estar pendiente de cuidar el material de enfermería y de que los procedimientos se efectúen bien y a cabalidad:

La canalización de las venas será precedida por la desinfección mecánica y química de las manos del médico o de la enfermera y de la piel del paciente.

Las canalizaciones de vasos sanguíneos o la fleboclisis, se suspenderán o se cambiará a las 72 horas como máximo. Serán rotulados con la fecha de la instalación e identificación de la enfermera o médico que los colocó.

Cada manipulación de catéteres se hará cumpliendo las normas de asepsia establecidas. Se tendrá especial cuidado con los cambios de bolsas de venoclisis, así como las inyecciones endovenosas.

Los equipos de venoclisis serán cambiados cada 48 horas y los equipos conectores para presión venosa central u otro tipo cada 8 horas (estos serán rotulados con la fecha y hora de instalación).

Las llaves de tres pasos se cambiarán cada 48 horas y se recubrirán con apósito estéril embebido en antiséptico (alcohol yodado al 0,5%).

Los carros de enfermería solo pueden circular dentro del bloque (uno en cada sala preferentemente), debiendo mantenerse limpios y ordenados. La limpieza deberá realizarse en cada turno; limpieza mecánica (agua y detergente), y posteriormente desinfección química para lo cual se utilizará solución con lavandina y/o ácido acético.

Las bandejas con el material estéril (jeringas, agujas, tijeras, torundas, etc.) deben mantenerse separadas del material ya utilizado.

Las que sean de material desechable, se depositarán en una bolsa de polietileno para su posterior incineración y el resto recuperable en bandeja aparte.

La limpieza del material de goma, plástico, jeringas y demás instrumental utilizado en pacientes, se hará en un fregadero exclusivamente para ese uso. Este material debe ser llevado a la central de esterilización para su secado, empaquetado y posterior esterilización.

Todos los equipos ventiladores serán esterilizados para su utilización en pacientes distintos, siguiendo las técnicas de esterilización vigente. No permitir su uso por más de 48 horas sin limpiar y esterilizar. Los líquidos humidificadores de los ventiladores serán esterilizados.

Si el paciente se encuentra bajo ventilación artificial (intubado), se utilizarán guantes estériles para realizar la técnica de aspiración.

Las aspiradoras de secreción fija o portátil se limpiarán y desinfectarán cada 24 horas como mínimo, cambiando pedazos de gomas estériles.

Las sondas de aspiración se cambiarán para cada aspiración. Los frascos colectores se mantendrán con contenido de un desinfectante.

Entre un recipiente y otro las aspiradoras portátiles o no, se limpiarán con agua, detergente y solución desinfectante. Los frascos de cristal y los tramos de goma se esterilizarán en autoclave.

Evitar la permanencia del material utilizado o en desuso dentro de la Sala

Deben utilizarse, para recolectar orina o drenados, bolsas especiales cerradas estériles y desechables, usables para una sola vez.

El material esterilizado debe tener anotada la fecha de esterilización, si no es utilizada en 7 días, debe enviarse de nuevo a la Central de Esterilización y someterse a una nueva esterilización.16)

5. Normas para el personal auxiliar de limpieza.

- a) Los auxiliares de limpieza deben utilizar guantes para realizar sus actividades.
- b) Los enseres y materiales de limpieza, se mantendrán individualizados para cada sala, no pudiendo intercambiarse las mismas. Deberán estar identificados convenientemente.
- c) Se prohíbe el uso de plumeros y escobas, en su lugar se utilizaran paños húmedos para la limpieza.
- d) Es prohibido que el personal de limpieza realice actividades de atención directa al paciente (baño, alimentación, etc.), labor que debe ser realizada por la auxiliar de enfermería. (16)

6. Medidas ambientales en la prevención de infecciones

Las medidas destinadas a prevenir infecciones intrahospitalarias se basan en la existencia de un personal médico y paramédico capacitado, con conciencia del problema y en una infraestructura que cumpla con los mínimos requisitos de funcionalidad y seguridad.

- **Planta física:** el control efectivo de la infección se inicia con el diseño arquitectónico de la planta física, pero todos sabemos que la mayoría de las unidades de recién nacidos de nuestro país, funcionan en espacios readecuados y adaptados para tal fin. Consideraremos algunos aspectos de adecuación funcional importantes para cumplir nuestros objetivos.

- Los pisos, muros y cielos deben ser de superficies lisas, pintados de colores claros, neutros y fácilmente lavables, ya que éstos constituyen reservorios potenciales de microorganismos que se encuentran adheridos al polvo.
- Los lavamanos deben estar ubicados en los extremos o en el centro de las salas, de modo que sean fácilmente accesibles desde cada incubadora y reduzcan la circulación innecesaria del personal.

Debe existir uno por cada 4 pacientes de intensivo y uno por cada 6 u 8 pacientes en las otras áreas y también en el sector de entrada de la unidad. Este sector debe contar con un porta toalla de papel desechable, con un dispositivo para soluciones antisépticas y con un receptáculo para eliminar el papel usado. Las llaves deben ser fácilmente accionables con el codo o rodilla, provista de agua fría y caliente.

- Una medida efectiva es proveer de espacio suficiente a cada unidad individual y respetar las separaciones entre una unidad y otra. Se recomienda que entre cada cuna calefaccionada exista una separación de 1,5 m; entre cada incubadora 1 m y entre cada cuna 60 cm y la separación entre los pasillos debe ser de 1 m.

- **Iluminación:** Además de la iluminación artificial, se debe contar con una adecuada iluminación natural, para esto es recomendable que las salas de recién nacido en la zona central, estén ubicadas con ventanales con frente al norte.

La superficie vidriada no debiera ser inferior a un octavo de la superficie del piso, para el mejor aprovechamiento de los rayos solares que tienen un notable poder germicida.

- **Ventilación y calefacción:** Las unidades de recién nacidos deben estar provistas de aire, libre de bacterias tanto como sea posible, lo mínimo que se requiere es tener un flujo de aire fresco, no recirculado.

Para esto es necesario instalar un sistema de calefacción y ventilación que cuente con filtros eficientes para lograr así una adecuada purificación del aire. Ubicar el equipo de tal modo que el flujo de aire, vaya del área más limpia a la más sucia y su salida se produzca en un punto bajo o cercano al suelo para evitar el levantamiento de gérmenes del piso.

6.1 Desinfección Terminal de las salas

Consiste en el aseo y desinfección rigurosa de techos, murallas, ventanales, muebles, lavamanos y accesorios de cada sala con el objeto de mantener niveles mínimos de contaminación ambiental. Este procedimiento debe realizarse entre dos o más personas, por lo menos una vez al mes.

Equipo. 1. Seis traperos limpios; 2. Paños de aseo; 3. Dos palos de escobillones (sin cerdas); 4. Balde grande con solución detergente; 5. Balde grande con solución desinfectante (cloro al 5, 8 %) , una escalera.

Procedimiento.

1. Tomar cultivos de superficies y de lavamanos.
2. Desocupar todos los muebles de la unidad (ropa, equipos, insumos, material de escritorio, etc.).
3. Humedecer dos traperos con solución detergente y colocarlos en los palos de los escobillones.
 - Hacer una limpieza por arrastre con el fin de eliminar el polvo de techos, paredes, vidrios y pisos desde las superficies más altas a las más bajas y desde las áreas más limpias a las áreas más sucias.

- Enjuagar el trapero y cambiar la solución del balde, las veces que sea necesario.
- 4. Humedecer dos traperos con solución desinfectante, colocarlos en los palos de los escobillones y realizar el mismo procedimiento del punto anterior.
- 5. Retirar los baldes, traperos y palos de los escobillones de la sala. Eliminar el contenido de éstos en el WC de la pieza de aseo.
- 6. Colocar los traperos usados en una bolsa de polietileno para enviarlos a lavandería.
- 7. Enjuagar los baldes con agua corriente y lavarlos con solución detergente y luego desinfectarlos con solución de cloro al 5 - 8 %.
- 8. Preparar solución detergente y desinfectante para aseo y desinfección de muebles y lavamanos.
- 9. Humedecer seis paños de aseo con solución detergente y realizar limpieza por arrastre de los muebles, comenzando por la parte interna para terminar con la parte externa. Siempre desde arriba hacia abajo.
- 10. Humedecer seis paños de aseo con solución de cloro y realizar limpieza por arrastre realizando el mismo procedimiento que en el punto anterior.
- 11. Humedecer paños de aseo con solución detergente, realizar limpieza por arrastre de lavamanos y su respectivo mueble, enjuagar con agua corriente.
- 12. Humedecer paños de aseo con solución desinfectante y realizar desinfección por arrastre del lavamanos y su respectivo mueble.
- 13. Retirar todo el material usado, desechar paños de aseo, eliminar el contenido de los baldes en el W.C. de la pieza de aseo, hacer correr el agua y agregar solución de cloro al 5-8%. Enjuagar, lavar y desinfectar los baldes y palos de escobillones.
- 14. Lavado de manos.

15. Ordenar los muebles y distribuir el material en sus respectivos compartimientos.

NOTA: Al término del procedimiento, la sala estará en condiciones de ser usada.

6.2 Desinfección terminal de la unidad individual

Consiste en la desinfección, esterilización o eliminación de todos los equipos, instrumentos, ropa, insumos, espacio físico, cuna o incubadora, silla, etc. de la unidad individual cuando el recién nacido es dado de alta o es trasladado a otra sección. De tal modo de dejar la unidad en condiciones de ser usada por otro paciente, y prevenir infecciones intrahospitalarias.

Equipo. 1. Lavatorio con solución detergente; 2. Lavatorio con solución desinfectante (Glutaraldehído); 3. Paños de aseo; 4. Mesa accesoria; 5. Par de guantes estériles; 6. Dos traperos; 7. Un palo de escobillón; 8. Un balde con solución de cloro al 5%

Procedimiento

1. Realizar lavado de manos.
2. Reunir y llevar el material necesario en la mesa accesoria, a la unidad individual desocupada.
3. Retirar de la cuna o incubadora toda la ropa y eliminarla en el recipiente destinado para la ropa sucia de la sala.
4. Retirar todo el material desechable de plástico.
5. Retirar bandeja individual, equipos de oxigenoterapia, frascos de aspiración, pipetas, jeringas, etc. y dejarlas en la bandeja de material sucio o en la sala de preparación de material según corresponda.

6. Trasladar la cuna o incubadora a la sala de lavado (la cuna calefaccionada se limpia y desinfecta en la misma unidad).
7. Humedecer paño de aseo con solución detergente y limpiar por arrastre, empezando por las áreas más limpias a las más sucias.
 - a. Parte interna de cajones, cajas de material, termómetro, fonendoscopio y luego parte externa de las cajas, repisas y monitores.
 - b. Pared, perchero, silla respectiva; eliminar el paño de aseo.
 - c. Cuna calefaccionada. 1) Con otro paño humedecido en solución detergente, limpiar el colchón realizando movimientos paralelos, teniendo especial cuidado en las costuras y dejarlo sobre las repisas de la unidad; 2) Enjuagar el paño en la solución detergente y comenzar la limpieza de la cuna desde la parte superior para terminar con las ruedas, teniendo la precaución de limpiar con especial énfasis, las juntas y ángulos de la cuna, ya que son lugares donde se acumulan los gérmenes; 3) Eliminar el paño.
8. Realizar lavado de manos y calzar guantes estériles;
9. Humedecer paños en solución desinfectante y realizar la desinfección siguiendo la misma secuencia descrita en la limpieza con solución detergente. Dejar los cajones y cajas entreabiertas y el colchón levantado durante 30 minutos para permitir la acción del desinfectante.
10. Realizar limpieza del piso con un trapero limpio con solución detergente, finalmente con otro trapero limpio realizar la desinfección con solución de cloro al 5-8%.
11. Retirar los artículos de aseo, eliminando las soluciones en el WC de la sala de aseo, luego lavar y desinfectar los lavatorios.
12. Ordenar, vestir la cuna y completar la unidad con todo lo necesario para la recepción de un nuevo ingreso

6.3 Desinfección terminal de cunas

1. Realizar lavado de manos.
2. Colocar sobre el mesón limpio de la sala de lavado, los paños de aseo y los dos lavatorios con solución detergente y desinfectante.
3. Limpiar el colchón con un paño humedecido en solución detergente, realizando movimientos paralelos, teniendo especial cuidado en las costuras del colchón. Luego colocarlo en el mesón previamente desinfectado.
4. Enjuagar el paño en la solución detergente y limpiar la cuna, desde el área más limpia a la más sucia (desde la cabecera a los pies y desde arriba hacia abajo).
5. Con especial cuidado en las juntas y ángulos que son la parte donde se acumulan gérmenes.
6. Eliminar el paño.
7. Realizar lavado de manos.
8. Calzar guantes estériles.
9. Humedecer paño en solución desinfectante y pasarlo por el colchón y la cuna en la misma forma descrita anteriormente, luego eliminar el paño.
10. Dejar el colchón levantado y expuesto al aire ambiental durante 30 minutos para permitir la acción del desinfectante.
11. Dejar la cuna desinfectada cubierta con un paño limpio en la sala donde se guardan los equipos limpios o bien dispuesta en una unidad individual para un nuevo ingreso de paciente.

6.4 Desinfección terminal de incubadoras

El procedimiento contempla varias etapas.

Primera etapa. Funcionamiento de la incubadora con solución desinfectante.

1. Agregar al estanque que contiene la solución de agua destilada 5 ml de solución de DG6, u otro desinfectante. 2. Llevar la incubadora a una temperatura de 28-30 grados C. 3. Cerrar totalmente las manguillas. 4. Llevar la perilla de regulación de humedad al máximo. 5. Dejar la incubadora en funcionamiento por 6 horas.

Segunda etapa. Exposición de la incubadora al ambiente y a la luz solar por lo menos durante 2 horas, si las condiciones físicas del servicio lo permiten.

Tercera etapa. Lavarlo y desinfección.

Equipo. 1. Solución detergente. 2. Solución desinfectante. 3. Delantal de hule; 4. Guantes estériles; 5. Paquete ropa estéril (delantal, paños de campo); 6. Paños de aseo. 7; Paños secadores estériles. 8; Hisopos. 9; Dos lavatorios.

Procedimiento (Usar delantal de hule)

1. Realizar lavado de manos.
2. Colocar sobre el mesón limpio de la sala de lavado, los paños de aseo y los dos lavatorios con solución detergente y desinfectante.
3. Retirar de la incubadora, manguillas, porta manguillas, empaquetaduras de goma, colchoneta, bandejas, elementos de depósito de humidificación, etc.
4. Sumergir y lavar cada una de las piezas con solución detergente, restregando con un paño de aseo, enjuagándolas de inmediato con agua corriente y posteriormente colocarlas sobre paños limpios dispuestos en el mesón.

5. Lavar con solución detergente la incubadora, restregar desde la parte más limpia a la más sucia, usar hisopos para la limpieza de ángulos, orificios y superficies irregulares.
6. Pasar un paño humedecido con agua corriente para retirar el exceso de solución detergente.
7. Lavarse las manos, colocarse delantal y guantes estériles.
8. Pasar un paño embebido con solución desinfectante en la incubadora, bandejas y colchón, siguiendo la misma secuencia descrita en la limpieza con solución detergente, sumergir en la solución desinfectante todos los elementos pequeños de la incubadora.
9. Dejar expuesta la incubadora y sus accesorios a la acción del desinfectante durante 30 minutos.
10. Enjuagar con abundante agua las piezas pequeñas y en el resto de la incubadora pasar un paño con agua para retirar la película de desinfectante.

Cuarta etapa. Secado. 1. Secar la incubadora completa y sus accesorios utilizando paños secadores estériles. 2. Armar la incubadora, teniendo la precaución de colocar adecuadamente las empaquetaduras y bandejas. 3. Trasladar la incubadora a la sala donde se guardan los equipos limpios, cubierta con un paño limpio o bien colocarla en una unidad individual. 4. En ambos casos, enchufarla y llevarla a una temperatura de 28-30°C durante 4-6 horas, para permitir un secado completo.

Recomendaciones generales

- a. La limpieza mensual del motor y el cambio trimestral de filtro o antes si es necesario debe ser realizada por una persona del servicio responsable de la mantención de los equipos.

- b. La persona que realiza el lavado y desinfección de la incubadora deberá informar sobre deterioros encontrados durante el procedimiento, a la persona encargada de los equipos y a la enfermera jefe de servicio.
- c. Registrar hora en que comienza a funcionar la incubadora para el secado.
- d. Realizar cambio de incubadora semanalmente.

NOTA: En situaciones de emergencia es posible realizar una desinfección rápida de las incubadoras, obviando la primera etapa y la última etapa del secado. (Este procedimiento sólo es posible realizarlo en incubadoras que han sido ocupadas por recién nacidos sin antecedentes de infección).

6.5 Desinfección concurrente de la unidad individual

Consiste en el aseo y desinfección diaria de todos los elementos que conforman la unidad del paciente (incubadora, bandeja de atención, perchero, área de la pared correspondiente, silla, etc.).

Equipo. 1. Paños de aseo limpios; 2. Solución desinfectante (glutaraldehído); 3. Mesa móvil; que contenga frascos con alcohol, povidona yodada, paquetes con tómulas de algodón estéril, bolsas de papel, pinza larga para reposición de material.

Procedimiento

1. Realizar lavado de manos.
2. Humedecer dos paños con solución desinfectante.
3. Limpiar cada uno de los elementos de la bandeja y depositarlos en la repisa.

4. Enseguida limpiar la bandeja, la repisa y los monitores que se encuentran en ella.
5. Dejar los frascos a completar sin tapa.
6. Lavarse las manos, completar los frascos y tacho de algodón con el material de la mesa móvil, sin tocar los frascos del niño.
7. Tomar el algodón con las pinzas largas.
8. Tapar los frascos, ordenar la bandeja y poner bolsas de papel.
9. Limpiar el área de la pared correspondiente y el perchero.
10. Eliminar paño de aseo.
11. Realizar lavado de manos.
12. Realizar aseo de cuna o incubadora.

a. Aseo de la cuna:

- Retirar frazada y colocarla en la bandeja inferior de la cuna.
- Con el segundo paño humedecido en solución desinfectante realizar desinfección de la cuna desde el respaldo superior, barrotes, parte superior de la colchoneta desplazando al niño hacia los lados o tomándolo en brazos para efectuar cambio de sábana inferior de la cuna en forma simultánea y posteriormente cubrir al recién nacido con el resto de la ropa limpia (sábana, frazada, colcha).
- Eliminar paño de aseo.
- Realizar lavado de manos.

b. Aseo de la incubadora 1. Con el segundo paño humedecido en solución desinfectante realizar desinfección de la parte interna de la carcasa de acrílico, incluyendo las manguillas; 2. Limpiar la parte superior de la colchoneta, desplazando al niño hacia los lados o tomándolo en brazos para efectuar cambio de sábana inferior en forma simultánea, depositar al recién nacido sobre ésta; 3. Invertir el paño de aseo y limpiar la parte inferior interna (bandejas de la incubadora). Solo si es necesario y si no se está

administrando oxígeno en incubadora se podrá abrir la puerta o levantar la carcasa de acrílico para realizar limpieza más minuciosa de las bandejas; 4. Eliminar el paño de aseo; 5. Realizar lavado de manos; 6. Humedecer un tercer paño con solución desinfectante y limpiar la parte interna del estante de la incubadora. Continuar con la parte externa de la carcasa de acrílico, repisa superior y sus monitores; 7. Invertir el paño y limpiar la parte externa inferior de la incubadora para terminar con la silla; 8. Desechar los paños de aseo; 9. Realizar lavado de manos; 10. Cambiar delantal.

NOTA: La bandeja individual y la bandeja de la mesa central se cambiarán por otra estéril cada siete días.

6.6 Desinfección concurrente del servicio

Otra parte importante del ambiente es el aseo de todo lo que rodea al paciente, ya que la limpieza es la primera barrera de defensa contra la infección, porque trae consigo el exterminio de gérmenes patógenos y no solo es necesaria desde el punto de vista estético.

En las paredes y pisos se debe hacer una limpieza rigurosa, que consiste en un lavado con solución detergente que permita reducir el número de microorganismos presentes en la superficie, en base a un desprendimiento y enjuague, con el fin de conseguir una limpieza total. Luego se deberá aplicar la solución desinfectante (cloro 5%). No olvidar que los desinfectantes no actúan en superficies sucias.

El barrido del piso debe hacerse (con trapero humedecido), desde la parte más alejada a la más cercana a la puerta y desde el área más limpia a la más sucia. El trapero debe ser enviado a lavandería después de cada uso y se empleará uno por cada sala.

El polvo no siempre es visible pero está siempre presente en el aire que nos rodea y se deposita en muebles, equipos, repisas, etc., se deben

limpiar con paños limpios embebidos con solución desinfectante desde las áreas más limpias a las más sucias y de las más altas a las más bajas. El paño no debe agitarse y no debe lavarse en los lavamanos, sino que debe ser enviado a lavandería después de su uso.

Los lavamanos, llaves y azulejos deben lavarse con solución desinfectante (cloro al 5- 8%) por lo menos cada 6 horas y de ser posible después de cada horario de atención, igual que el resto de la limpieza de rutina.

Recolección de basura y ropa sucia. Los apósitos, algodones y otros desechos provenientes de la atención del recién nacido, deben ser dispuestos en recipientes con tapas que se abran con sistema de pedal o vaivén. En su interior deben llevar bolsas de polietileno, las que cuando sea necesario serán cambiadas y llevadas al carro cerrado de transporte de basura.

La ropa sucia se dispondrá en recipientes provistos de bolsas de polietileno, las que se retirarán las veces que sea necesario y al final de cada turno. Las bolsas selladas se dejarán en el lugar destinado para tal fin en espera de que sean retiradas y transportadas en un carro cerrado a la ropería.

Estos procedimientos deben ser realizados por personal que no tiene contacto directo con los recién nacidos.

Desinsectación. Los insectos desempeñan un papel importante en la transmisión de infecciones, los que se encuentran con frecuencia en el hospital son moscas, hormigas y polillas. El desarrollo de estos insectos se encuentra favorecido por la humedad, oscuridad y el calor.

Para el control y erradicación se dispondrá de ventanas provistas de rejillas metálicas en las áreas adyacentes a las salas de pacientes y se

realizará una desinsectación general de todas las dependencias por lo menos cada 6 meses, posterior a una desinfección ambiental terminal.

7. Normas de circulación interna

Conociendo el valor de la limpieza y la importancia de ella en la salud, las normas de ingreso tienen por objeto mantener lo más libre de contaminación el ambiente y evitar las infecciones en el recién nacido.

La organización y reducción de la circulación del personal limita la dispersión del polvo y las partículas cargadas con microorganismos a través de las áreas de pacientes, por esta razón el tráfico hacia y en la unidad debe ser restringido al personal esencial y a los padres. Está comprobado que la flora ambiental del aire y del suelo cambia de un lugar a otro dentro del mismo servicio y de una hora a otra del día y está influida por la actividad, número de personas y el movimiento del aire.

Las personas que ingresan a la unidad deben cumplir con las normas de ingreso que a continuación se mencionan:

7.1. Lavado de manos

Podemos observar que dentro de los mecanismos de transmisión de infecciones, uno de los más frecuentes es el contacto directo a través de las manos del personal y es por esto que se considera que un adecuado lavado de manos, es el procedimiento aislado más importante en la prevención de infecciones.

El lavado de manos al ingresar a la unidad no debe durar menos de 1 minuto y entre cada atención 15 segundos a 30 segundos. Un lavado con solución jabonosa antiséptica de povidona yodada un secado con toalla desechable o aire caliente, es suficiente para eliminar y reducir ampliamente los

microorganismos adquiridos por contacto, ya que el mecanismo de acción fundamental del lavado de manos es el arrastre mecánico.

Es importante destacar que el lavado de manos debe ser obligatorio: 1. Al entrar a la unidad; 2. Al iniciar y terminar la atención de cada paciente; 3. Previo a entrar en contacto con unidades individuales de paciente o manipulación de áreas limpias; 4. Después de sonarse o estornudar.

Procedimiento

- a. Abrir las llaves del agua.
- b. Accionar la palanca del dispositivo con solución de povidona yodada, obteniendo una cantidad suficiente de éste.
- c. Distribuir esta solución en las manos y antebrazos hasta el codo, produciendo abundante espuma, durante 1 minuto.
- d. Enjuagar las manos y antebrazos con abundante agua, dejándola escurrir hacia los codos.
- e. Secar con toalla desechable o aire caliente primero las manos y luego los antebrazos.
- f. Cerrar las llaves con la toalla desechable usada o con los codos.

7.2. Uso de delantal de circulación interna

Para la circulación interna en la unidad, se usarán delantales de manga corta que cubran totalmente la ropa de calle y permitan un correcto lavado de manos y antebrazos. Se separarán los del personal del de las visitas y deben ser cambiados en cada turno (c/12 horas).

El personal médico y de enfermería deberá usar una bata uniforme exclusiva para la circulación interna y un doble delantal para cubrir la bata cuando salen de la sección.

Postura del delantal. 1. Realizar previamente lavado de manos; 2. Tomar delantal del cuello e introducir una mano primero y luego la otra (delantal colgado al ingreso de la unidad); 3. Atar las amarras del cuello; 4. Atar las amarras de la cintura, cruzar la parte posterior del delantal y cubrir totalmente la ropa o el uniforme.

Retiro del delantal. 1. Desatar las amarras de la cintura y atarlas adelante haciendo una rosa; 2. Lavarse las manos; 3. Desatar las amarras del cuello, traccionar las mangas hacia las manos y terminar de sacárselo tomándolo del cuello; 4. Introducir un hombro del delantal en el otro y colgarlo dejando la parte interna hacia afuera.

8. NORMAS GENERALES PARA EL RECIÉN NACIDO EN PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOCOMIALES.

8.1 NORMAS PARA SALA DE PARTOS

Durante el pasaje por el canal del parto o poco tiempo después de éste, el muñón del cordón umbilical, se convierte en el primer sitio colonizado del organismo. Desde allí se produce la colonización nasal, interviniendo para ello el personal y las propias manos del recién nacido.

Está claramente demostrado que se coloniza con las bacterias propias del conducto vaginal y además con los gérmenes del medio ambiente. Por esta razón los cuidados para prevenir la infección son emprendidos ya desde el nacimiento, realizando los siguientes procedimientos:

1. Recepción en sala de partos con ropa estéril.

2. Profilaxis umbilical mediante ligadura del cordón con técnica aséptica y pincelación de éste con povidona yodada cada cuatro horas, especialmente en aquellos pacientes potencialmente canalizables en vasos umbilicales.
3. Profilaxis ocular aplicando colirio oftálmico.
4. Los cuidados posteriores del recién nacido, especialmente en la sección de hospitalizados, están basados en un aislamiento protector .

8.2 NORMAS PARA EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

El recién nacido es particularmente vulnerable para adquirir una infección más aun si nace en forma prematura, mientras menos sea su edad gestacional, mayor es el riesgo.

De acuerdo con sus condiciones al momento de nacer el neonato puede ser atendido en diferentes áreas del servicio de recién nacidos.

- Cunero de atención al recién nacido.
- Unidad de cuidados intensivos.
- Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCPN).

En el recién nacido la colonización y la infección son eventos que generalmente se desarrollan en el hospital, en sentido estricto, las infecciones adquiridas durante o después del nacimiento en el hospital son nosocomiales, sin embargo, se considera que las infecciones desarrolla dentro de las primeras 48 horas de vida se relacionan con la flora del canal del parto de la madre, por infección ascendente o hematógena transplacentaria las infecciones que se desarrollan después de este periodo son adquiridas en el hospital.

8.3. INTERVENCIONES

1. Mantener un espacio entre paciente de un 1 metro, evitando el hacinamiento.
2. Lavado de manos clínico antes de entrar a la unidad.
3. Lavados de manos, antes y después de la atención del paciente.
4. Utilizar bata limpia al ingresar al servicio y descartar al salir.
5. Aseo exhaustivo del servicio de neonatología cada 7 días.
6. Las incubadoras deben de limpiarse en forma concurrente y terminal al egresar el paciente, se cambian cada 7 días para realizar desinfección terminal .El cambio de agua del estanque de la incubadora se realiza con agua destilada estéril cada 24-48 horas, a la que se le agrega DG6 2cc por litro de agua, para evitar la proliferación de gérmenes principalmente Gram negativos.
7. Se utiliza bandeja de atención individual previamente esterilizada que contiene un frasco con tómulas de algodón, bolsas de papel, libreta de anotaciones, lápiz, frasco de agua destilada y povidona yodada, la cual se cambia cada 7 días.
8. Fonendoscopio, termómetro, cronómetro y equipos de monitoreo, son de uso exclusivo para cada paciente.
9. Todos los equipos de uso común como balanza, oxímetro, aparato de presión arterial, etc. son desinfectados entre un paciente y otro.

10. Especial cuidado debe tenerse con los equipos de oxigenoterapia, ya que los equipos que utilizan agua y calor, constituyen un peligro ambiental verdadero, ya que favorecen el desarrollo de gérmenes especialmente Gram negativos. Por esta razón los humidificadores, circuitos del ventilador, conexiones corrugadas, tubuladuras y frascos de drenaje deben cambiarse diariamente por equipos estériles.
11. Se debe cambiar los filtros de las incubadoras si el paciente está séptico
12. Las incubadoras y cuneros deben ser desinfectadas con desinfectantes de mediano nivel. (Ver manejo de antisépticos y desinfectantes).
13. Limpiar los halos de oxígenos cada 8 horas con agua y jabón y cada 24 horas debe lavarse y desinfectarse incluyendo la conexión corrugada.
14. Los cultivos ambientales se deberán realizar únicamente en caso de brotes epidemiológicos.
15. El personal de neonatología deben tener las uñas limpias , cortas, sin esmaltes y no utilizar joyas.
16. El personal con dermatitis en manos tiene mayor número de bacterias, con mayor potencial de patogenicidad. Estas deben de ser tratadas y requieren uso de guantes y de ser posible debe cambiar transitoriamente de área de trabajo, hasta la curación de las heridas.

17. Instituir vigilancia periódica en la realización del lavado de manos, para conocer la magnitud del problema y poder realizar las medidas correctivas.
18. Utilizar las medidas de aislamiento en caso de brotes epidemiológicos, o cuando las condiciones particulares de un recién nacido lo requiere.
19. Utilizar bata, guantes, gorros estériles y cubre boca en la realización de procedimientos invasivos.
20. Los empleados de salud que tiene contacto con neonatos, deben entrar en programa de investigación serológica para enfermedades como rubéola. Las personas no inmunes deben estar vacunados (DT, Sarampión –Rubéola, Paperas, BCG, y HB).
21. La colocación de una vía vascular debe efectuarse con medidas estrictas de técnica aséptica quirúrgica(uso de guantes estériles).
22. Se debe de evitar la manipulación innecesaria de las vías vasculares. El sitio de infección debe ser cubierto con material estéril, curar cada 24 horas y observar signos de infección.
23. El personal ajeno a recién nacidos que ingrese a realizar exámenes (Rayos X, Laboratorio, Farmacia y otros) deben de cumplir con el lavado de manos, uso de la bata y manejo adecuado de los desechos de los procedimientos que realiza.
24. Los visitantes deben cumplir con el lavado de manos y uso de la bata.

25. El tránsito en la unidad debe restringirse a solo al personal del servicio.
26. Debe evitarse el congestionamiento de personas a la entrada de la unidad, y la puerta debe permanecer cerrada.
27. El personal debe tener conocimiento de los factores que influyen en el desarrollo de infecciones nosocomiales en el recién nacido.
28. El personal directamente involucrado en la atención del neonato debe tener una participación activa y consciente en la prevención y el control de las infecciones nosocomiales y mantener comunicación con el comité de infecciones reportando la aparición de casos de infección nosocomial.
29. Una a vez al año se le efectuará al personal, frotis faríngeo y nasal para detectar portadores asintomáticos de estreptococos y estafilococos, además coprocultivo para detección de portadores de Shigella, Salmonella, Neisseria, Haemophilus y Vibrio cholerae

8.4. RECOMENDACIONES

1. Es necesario tener un aviso en un lugar visible, con instrucciones de:
 - Lavado manos.
 - Colocación de la bata en la unidad.
 - Técnicas de asepsia.
2. La leche materna debe ser recolectada y almacenada asépticamente.

3. Las manos deben de lavarse con un antiséptico antes del procedimiento.
4. La leche materna debe de depositarse en un recipiente estéril, para su conservación (de su propia madre) siguiendo las normas de lactancia materna.
5. El equipo para la extracción de leche (tira leche, máquina y accesorios), deben de lavarse con agua caliente y jabón después de uso, esterilizarse y desinfectarse según el material compuesto diariamente.
6. Los cultivos de leche materna no están recomendados, solo se realizará en caso de sospecha de una mala técnica de recolección y existir sospecha de infección neonatal. La presencia de Gram negativos sugiere contaminación durante la recolección.

9. TÉCNICAS DE AISLAMIENTO EN EL RECIÉN NACIDO

9.1 Introducción

Considerando que las infecciones del recién nacido constituyen un problema importante en nuestro medio y son causa frecuente de muerte, el control de ellas no sólo involucra la terapia antibiótica y los cuidados específicos del recién nacido infectado, sino que requiere del conocimiento y aplicación de un conjunto de técnicas de enfermería destinadas a prevenir la diseminación de los agentes contaminantes a otros pacientes y a proteger al personal.

En la actualidad se considera que el aislamiento de los recién nacidos infectados en habitaciones separadas, generalmente no es imprescindible, si se cuenta con personal suficiente y con un espacio físico adecuado, ya que la incubadora sería el equivalente a la sala de aislamiento. Además se debe

tener presente que los gérmenes se propagan principalmente a través de las manos del personal y las paredes no protegen de la infección.

9.2. NORMAS DE AISLAMIENTO

Características de una unidad de aislamiento

- a. Se colocará una incubadora en un lugar estratégico dentro de la sala (área de menor circulación de personas y provista de lavamanos exclusivo).
- b. El área que ocupa la unidad de aislamiento debe estar claramente delimitada, marcando el contorno con una cinta roja pegada en el suelo.
- c. En un lugar visible se debe colocar una tarjeta que defina el tipo de aislamiento, las técnicas y procedimientos específicos a realizar de acuerdo a las vías de transmisión del agente infeccioso.
- d. Colocar baldes plásticos con tapa accionadas con sistema de pedal:
 - i. Un balde para eliminar la basura, provisto de una bolsa de polietileno en su interior.
 - ii. Un segundo balde para eliminar la ropa sucia, provisto de una bolsa de polietileno en su interior.
 - iii. Un tercer balde con solución desinfectante (glutaraldehído) para sumergir el material contaminado.
 - iv. Un cuarto balde con solución desinfectante (glutaraldehído) para sumergir las mamaderas, chupetes, cubre chupetes y bandejas ocupadas en la alimentación de recién nacido.

- e. En la unidad de aislamiento, debe existir una percha para dos delantales.

9.3. Criterios de iniciación del aislamiento

Los procedimientos y técnicas de aislamiento se inician ante la sospecha de un proceso infeccioso. La observación clínica de signos de infección, tiene prioridad en la consideración de las necesidades de aislamiento. La confirmación de laboratorio es importante por razones terapéuticas, pero en muchas circunstancias es secundaria para tomar esta decisión. La iniciación de un aislamiento debe ser efectuado por el primero que sospeche una infección, ya sea el médico tratante o la enfermera.

9.4. Tipos de aislamientos

1. Aislamiento estricto.
2. Aislamiento de precaución.
3. Aislamiento protector.

9.4.1. Aislamiento estricto

Está destinado a prevenir la transmisión de enfermedades altamente contagiosas, a menudo rápidamente fatales, que son fácilmente propagadas por todas las vías de transmisión, por ejemplo listeriosis, *Staphylococcus aureus* multirresistente, herpes (simple, zoster, hominis), infección por cualquier bacteria multirresistente.

El recién nacido **SIEMPRE** debe aislarse en incubadora.

1. **Manos.** Deben lavarse antes de entrar y salir del aislamiento del niño.

2. **Delantal.** Debe colocarse al entrar al aislamiento según norma.
3. **Guantes.** Deben usarse siempre, al atender al recién nacido.
4. **Material,** a) Eliminar todo lo susceptible de desechar (agujas, jeringas, guantes, sondas de alimentación, llaves de 3 pasos, etc.); b) Todo el material reesterilizable debe sumergirse en el balde con solución desinfectante por 30 minutos como mínimo; c) Este balde deberá identificarse con la hora de preparación de la solución desinfectante y cambiarse cada 12 horas o antes si es necesario; d) El auxiliar de servicio al entrar al aislamiento deberá colocarse delantal y guantes para retirar el material reesterilizable. Este material (vidrio, goma, metal), se envolverá en doble papel, separándolo de acuerdo al tipo de esterilización que requiere (la primera envoltura se hará dentro del aislamiento, la segunda la hará otra persona fuera del aislamiento). El material de polietileno, por ejemplo, conexiones de silicona, circuito del ventilador, vasos humidificadores, sondas de aspiración, etc., será trasladado en una bolsa de polietileno a la sala de preparación de material donde se efectuará el procedimiento. Se debe tener la precaución de preparar este material sin juntarlo con el resto del material sucio de la unidad. Una vez finalizado el procedimiento se debe realizar desinfección terminal de todas las superficies y elementos utilizados. La esterilización previa no es posible como en el resto del material reesterilizable infectado, ya que el óxido de etileno no actúa sobre superficies húmedas y/o sucias; e) Rotular cada paquete con el nombre del servicio, fecha, hora de envío a la central de procesamiento (esterilización) y tipo de material que contiene (vidrio, goma, metal, etc.); f) Enviar los paquetes a la central de procesamiento para ser sometidos a esterilización, los que serán devueltos en la misma forma a la unidad de recién nacidos; g) Al recibir los paquetes, la auxiliar responsable del material deberá lavarlo y prepararlo para su esterilización definitiva; h) Eliminar la solución desinfectante del balde en el WC de la pieza de aseo y realizar desinfección posterior de éste, con cloro al 8% (nunca use los lavamanos para eliminar ningún líquido usado en los

aislamientos); i) Previo a la preparación de una nueva solución desinfectante, los baldes serán lavados con abundante agua corriente y solución detergente, enseguida se desinfectarán con solución de cloro al 8%.

5. Ropa sucia, a) De preferencia se usarán pañales desechables y el resto de la ropa se depositará en un balde con una bolsa de polietileno en su interior; b) El retiro de la ropa sucia la realizará el auxiliar de servicio las veces que sea necesario, para lo cual deberá colocarse delantal y guantes. Retirá la ropa del balde (sin la bolsa) y la envolverá de inmediato en papel. Otra persona ubicada fuera del aislamiento recibirá este paquete en un papel extendido, para efectuar una segunda envoltura, teniendo la precaución de no tocar la primera envoltura y de rotular el paquete con: ropa séptica, nombre del servicio, fecha y hora de envío a la central de procesamiento; c) Una vez que se ha realizado la esterilización de esta ropa contaminada, se envía junto con el resto de la ropa de la unidad, al servicio de lavandería.'

6. Basura, a) El auxiliar de servicio vestido con delantal y guantes, cerrará la bolsa de basura y la sacará del balde; b) Otra persona ubicada fuera del aislamiento recibirá esta bolsa, en una bolsa limpia, teniendo la precaución de no tocar la primera bolsa; c) La basura se enviará en doble bolsa plástica con el rótulo de séptica para su incineración.

El material corto-punzante se debe esterilizar antes de trasladarlo al carro de la basura.

7. Disposición de secreciones. Las secreciones recolectadas en frasco (secreciones endotraqueales), se desinfectarán, agregándoles solución de cloro al 8% por una hora u otra solución desinfectante. Una vez cumplido el tiempo de desinfección de las secreciones deberá desecharse el contenido del frasco en el WC de la pieza de aseo, con posterior desinfección de éste con solución de cloro al 8%.

El frasco se deberá envolver en doble papel, y se enviará a la central de procesamiento, al igual que el resto del material reesterilizable.

Los frascos recolectores de secreciones serán cambiados cada 12 horas o según necesidad.

La orina y secreciones gástricas serán eliminadas directamente en la bolsa de la basura, ya que constituyen un escaso volumen.

8. Desinfección concurrente. Se realizará según norma, teniendo la precaución de que ésta, sea la última unidad en que se efectúe la desinfección, utilizando material de aseo de uso exclusivo para la unidad (traperos, paños de aseo, etc.), los que serán enviados a lavandería en doble bolsa plástica con rótulo de séptico, después de su uso.

9. Desinfección terminal, a) Todo el material reesterilizable que se encuentra en la unidad, incluida la ropa debe ser enviado en doble envoltorio y rotulado "Séptico" a esterilización, Eliminar frascos con resto de desinfectantes, gasas, pomadas, tela adhesiva, etc.; Todos los accesorios de los monitores (cables de monitores, termistor, transoxodo) susceptibles de esterilizarse se limpiarán con solución detergente (teniendo la precaución de no tocar la membrana del transoxodo) y se enviarán en doble bolsa plástica para esterilizarse en gas de óxido de etileno.; La colchoneta de la incubadora se limpiará con solución detergente , se realizará desinfección terminal de la unidad según norma, la desinfección terminal de la incubadora infectada se realiza siguiendo las mismas etapas que en la incubadora no infectada, pero se efectúan las siguientes modificaciones: 1. En la primera etapa se retira el agua del estanque, se enjuaga con agua destilada, enseguida se colocan 2 litros de agua destilada estéril a la que se le agregan 5 ml de DG6 por litro de agua; 2. La incubadora se dejará funcionando con la solución desinfectante por 6 horas en la misma unidad individual, o bien, en un área de menor circulación de personas, previa limpieza y desinfección de la incubadora por

su parte externa; 3. Una vez terminado el procedimiento de desinfección de la incubadora se tomarán cultivos del estanque y de las paredes, se dejará marcada con una cinta roja, la que se retirará una vez que lleguen los cultivos negativos, para poder usarla en otro niño.

Cuando se suspende el aislamiento estricto, el recién nacido, se debe trasladar a una unidad individual limpia para realizar desinfección terminal de la unidad infectada.

NOTA: En cuanto se instale un aislamiento estricto se deberá informar a la enfermera de esterilización.

9.4.2. Aislamiento de precaución

Está destinado a prevenir la transmisión de una infección a partir del contacto directo con piel o heridas infectadas, deposiciones o sangre, por ejemplo, sospecha de infección ovular, candidiasis mucocutánea, enterocolitis necrotizante, citomegalovirus, diarrea aguda infecciosa, fiebre tifoidea, hepatitis viral, infección respiratoria, etc.

El recién nacido debe aislarse de preferencia en incubadora.

1. Manos. Deben lavarse antes de entrar y salir del aislamiento del niño.

2. Delantal. Debe colocarse al entrar al aislamiento (según norma).

3. Guantes. Deben usarse al tener contacto directo con el área infectada o las vías de eliminación del germen: deposiciones, orina, sangre, secreciones, piel y heridas.

4. Material contaminado, a) Debe eliminarse todo lo susceptible de ser desechado; b) Todo el material reesterilizable debe sumergirse en un recipiente con solución desinfectante por 30 minutos como mínimo; c) El auxiliar de apoyo deberá entrar al aislamiento con delantal, guantes y una

bolsa en la cual depositará el material sucio. Posterior a este procedimiento se lavará las manos y se sacará el delantal según norma.

Finalmente, llevará esta bolsa con el material al área sucia de la clínica para juntarlo con el resto del material sucio de la unidad.

NOTA: En el caso de la hepatitis todo el material que ha estado en contacto con sangre deberá ser enviado a la central de procesamiento en doble envoltorio de papel, para ser esterilizado previo a la preparación para su esterilización definitiva. El paquete se rotulará con "Hepatitis".

5. Ropa sucia, a) De preferencia se usarán pañales desechables y su uso se hará obligatorio en las infecciones entéricas. El resto de la ropa se depositará en un balde provisto de una bolsa de polietileno en su interior; b) El retiro de la ropa sucia lo hará el auxiliar de servicio para lo cual deberá colocarse delantal y guante. Cerrará la bolsa y la depositará en el interior de una bolsa limpia ubicada fuera del área de aislamiento y se enviará a la lavandería con el rótulo de "Séptico".

6. Basura. Se retirará siguiendo el mismo procedimiento que en la ropa.

7. Disposición de secreciones. Las secreciones recolectadas en frasco, por ejemplo secreciones endotraqueales, se desinfectarán agregándoles solución de cloro al 5% por una hora u otra solución desinfectante. Una vez cumplido el tiempo de desinfección de las secreciones, deberá desecharse el contenido del frasco en el WC, luego se enjuagará con agua corriente, se lavará con solución detergente y finalmente, se desinfectará.

Los frascos recolectores de secreciones serán cambiados cada 12 horas o según necesidad.

Considerando que la orina y secreciones gástricas en el recién nacido constituyen un volumen escaso, éstos se eliminarán directamente en la bolsa de basura.

8. Desinfección concurrente. Se realizará igual que en el aislamiento estricto.

9. Desinfección terminal. Se realizará según norma a excepción de: a) El material reesterilizable y la ropa sucia se retirarán de la unidad de la misma forma que en los puntos 4 y 5; b) Todo el material desechable que no se utilizó será enviado a esterilización, en doble bolsa de polietileno para su reesterilización en gas de óxido de etileno. También se enviará el termómetro, fonendoscopio, cronómetro con el rótulo de séptico, previa limpieza con solución detergente; c) eliminar los frascos con restos de desinfectante, gasas, pomadas y tela adhesiva; d) La desinfección terminal de la incubadora infectada se realiza siguiendo las mismas etapas que en la incubadora no infectada, pero se efectúan las siguientes modificaciones: 1. En la primera etapa se retira el agua del estanque, se enjuaga con agua destilada, enseguida se colocan 2 litros de agua destilada estéril, a la que se le agregan 5 ml de DG6 por litro de agua; 2. La incubadora se dejará funcionando con la solución desinfectante por 6 horas en la misma unidad individual, o bien, en un área de menor circulación, previa limpieza y desinfección de la incubadora por su parte externa; 3. Una vez terminado el procedimiento completo la incubadora quedará en condiciones de ser usada por otro niño.

9.4.3. Aislamiento de protección

Está destinado a prevenir el contacto entre microorganismos potencialmente patógenos y recién nacidos que tienen un alto riesgo de contraer una infec-

ción ya sea por una inmunodeficiencia primaria o adquirida, motivo por el cual necesitan protección especial del ambiente hospitalario, por ejemplo neutropenia grave, agranulocitosis, etc.

El recién nacido siempre debe aislarse en una incubadora.

- a. **Manos.** Deben lavarse según norma antes y después de atender al paciente.
- b. **Delantal.** Debe colocarse al entrar a la unidad de aislamiento. Se usará un delantal limpio de manga larga que será cambiado cada 6 horas o antes si es necesario. Se mantendrá colgado con la parte interna hacia afuera, (para proteger la parte que estará en contacto con el niño, del medio ambiente).
- c. **Guantes estériles.** Deben usarse siempre durante la atención directa al paciente.
- d. **Material.** Debe ser de uso exclusivo (pesa, huincha de medir, aparato de presión, etc.).
- e. **Ropa.** Se deberá usar ropa estéril (pañales, camisa, botines, gorro, sábanas, etc.).
- f. **Ropa sucia y basura.** No deben acumularse, debiendo ser desechados después de cada atención en los recipientes de uso común de la unidad.
- g. **Desinfección concurrente.** Se realizará según norma, siendo la primera unidad en que se efectúe este procedimiento.
- h. **Desinfección terminal.** Según norma.

9.5. Procedimientos específicos en unidades de aislamiento

9.5.1. Lavado de manos

Al analizar la triada **FUENTE-MECANISMO DE TRANSMISIÓN-HUÉSPED** podemos observar que las manos son el vehículo más importante de

transmisión de infecciones, es por esto que un adecuado lavado de manos del personal es el procedimiento aislado más importante en la prevención de infecciones intrahospitalarias.

9.5.2. Técnica del delantal

Objetivo. El delantal debe ser usado por cualquier persona que esté en contacto con el paciente y su objetivo es construir una barrera física entre la persona que lo usa y el paciente.

Cada unidad debe tener el número necesario de delantales los que deberán cambiarse cada 12 horas o antes si es necesario.

En el delantal distinguimos 2 partes: 1 Parte limpia y 1 contaminada.

Parte Limpia. Es la parte interna de él o la que está en contacto con el cuerpo de la persona que lo usa y el cuello (a excepción del aislamiento de protección).

Parte sucia o contaminada. Es la parte externa o la que está en contacto directo con el paciente (derecho). El personal usará el delantal cada vez que entre al aislamiento y cumplirá con la técnica correcta:

- a. Lavado de manos.
- b. Tomar el delantal por el cuello (limpio).
- c. Manténgalo frente a Ud. tomándolo con las 2 manos por la cara interna (revés) de los hombros, teniendo la precaución de que el derecho del delantal no toque nada, incluyendo su ropa, e introduzca las manos.
- d. Mantenga los brazos en alto y deslice ambas manos a través de las mangas.

- e. Amarre la cinta del cuello.
- f. Amarre el cinturón (delantal se considera contaminado por la espalda desde el cinturón hacia abajo, por el frente completo a excepción del cuello).
- g. Una vez que termine de atender al paciente proceda a retirarse el delantal, a. Desamarre el cinturón, amárrelo adelante; b. Lávese las manos; c. Desamarre la cinta del cuello; d. Retire el delantal tomándolo del cuello y luego pliegúelo sobre sí mismo, de modo que el revés quede hacia adentro. Usarlo de esta forma en el aislamiento estricto y de precaución. En el aislamiento protector, el delantal se colgará con el derecho hacia adentro.

9.5.3. Muestras para exámenes de laboratorio

Para la obtención de muestras para exámenes de laboratorio se recomienda tomar las siguientes precauciones:

- a) Rotular los frascos con nombre del paciente, nombre del examen, fecha y hora, antes de introducirlo a la unidad de aislamiento.
- b) El sellado de los capilares para exámenes de micrométodo, se debe realizar en la unidad de aislamiento, con plasticina de uso exclusivo para esta unidad.
- c) Una vez obtenidas las muestras se depositarán en una bolsa de polietileno, que será presentada por una persona ubicada fuera de la unidad de aislamiento, teniendo la precaución de no tocar los frascos.
- d) La persona que recibe las muestras cerrará e identificará la bolsa con el tipo de infección que presenta el paciente poniendo énfasis en patologías como la hepatitis, SIDA, etc.

Visitas. Deben cumplir las normas y procedimientos del aislamiento respectivo. El personal de enfermería debe ayudar y supervisar directamente a los padres para asegurar el cumplimiento de las normas.

Personal. De preferencia debe asignarse una persona por turno para la atención del paciente aislado. Las personas embarazadas no realizarán la atención de recién nacidos con rubéola, citomegalovirus, etc.

I

XII. CONCLUSIONES.

1. Las infecciones nosocomiales neonatales representan un problema importante de salud pública capaces de causar incapacidad, dejar secuelas permanentes e incluso la muerte. Afecta al paciente, la familia elevando los índices de morbimortalidad de nuestro país.
2. EL servicio de Neonatología, constituye un área de alto riesgo, donde la primera causa de egreso es por septicemia, siendo un gran porcentaje causados por infecciones intrahospitalarias.
3. Los microorganismos que infectan a los recién nacidos son principalmente los bacilos Gram positivos (stafilococcus aureus) en un 33,4%. A nivel mundial se reconoce que el momento presente existe una resurgencia de bacterias gram positivas como la causa principal de infecciones nosocomiales.
4. Entre los bacilos gram negativos esta el enterobacter aerógenes, que actualmente en muchas unidades de terapia neonatal esta reemplazando al estafilococo dorado ocupando el primer lugar, y el citrobacter s.p, estos microorganismos son patógenos nosocomiales importantes y el simple uso de lavado de las manos con agua y jabón durante 15-30 segundos es suficiente para eliminar la mayoría de estos microorganismos.
5. También podemos indicar con los gérmenes identificados, que el tipo de infección nosocomial en el servicio es de carácter exógeno que en este caso puede ser transmitido por la enfermera o por el ambiente.

Cuanto más RN atiende la enfermera, mas riesgo tiene de contaminar.

6. Debe realizarse un análisis de los hemocultivos, cultivos y reformular el esquema de manejo de los antibióticos ya que muchos de los mismos están haciendo resistencia además, de esta manera evitamos estadías prolongadas, disminuir costos, complicaciones y obre todo prevenir de estas infecciones al neonato.
7. El Servicio no tiene normas y protocolos de atención para el recién nacido. Es imprescindible contar en cada servicio con estos protocolos dado que el personal medico y de enfermería tiene distintas líneas formación y es necesario concebir pautas uniformes y claras de trabajo, para lograr una conducta estándar e integral en la atención del RN.
8. El Servicio de neonatología no cumple con normas de bioseguridad, eficientemente principalmente por falta de insumos.
9. La infraestructura y distribución de ambientes no favorece al servicio, la ventilación, iluminación son deficientes, para la observación que se debe realizar a los neonatos.
10. No se cuenta con equipos (ventiladores) funcionando, afectando directamente a los neonatos prematuros.
11. La actividad del comité de infecciones nosocomiales es muy pasiva.
12. Un alto porcentaje del personal no esta capacitado.

XIII. RECOMENDACIONES

1. El personal medico, enfermería y el resto del personal del servicio de neonatología deben cumplir estrictamente las normas de prevención de infecciones nosocomiales.
2. Es importante que el servicio elabore normas y protocolos de atención para el recién nacido para concebir pautas uniformes y claras de trabajo, y lograr una conducta estándar e integral en la atención del recién nacido.
3. Se debe realizar investigación del grado de colonización en neonatos y personal a su cargo, la búsqueda de una fuente o reservorio común, por lo menos cada tres meses.
4. Dar a conocer a las autoridades las condiciones en que trabaja el personal ,las necesidades identificadas y sugerencias que hacen a fin de solucionarlas
5. Para el cumplimiento de las normas en la prevención de infecciones intrahospitalarias es necesario que el Comité de control de infecciones nosocomiales establezca un optimo sistema de vigilancia para determinar la incidencia y las características de las infecciones nosocomiales.
6. Organizar cursos de educación continua que permitan actualizar capacitar al personal en aspectos básicos del que hacer en el servicio y la atención que se brinda al neonato

7. Realizar seguimiento de las actividades y calidad de atención que brinda el personal del servicio de Neonatología.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Malagon Londoño G, Hernandez Esquivel L. Infecciones hospitalarias editorial Médica Panamericana, Bogota, 1995: 675, 676, 698.699.
2. Damiani E. Jauregui L. Panozo A. Manual de Procedimientos para la Detección Infecciones Intrahospitalarias.Im.II.La Paz-Bolivia septiembre 2003: 23, 24, 25.
3. Curras Lopez G.Trabajo inedito de infecciones nosocomiales La Habana-Cuba.2000: 12.
4. Mendoza RM, Acevedo TJL, Nigte Cm. La Atención Medica como factor de riesgo en las Infecciones Nosocomiales. Revista de la Sociedad Mexicana de Medicina Criticay Terapia Neonatal Vol 14 131-141
5. Cali R. Cols. Infecciones y colonización nosocomiale.Rve.Sec.Infectologia N°2.1998:12-18.
6. Saborinsky R. Evaluación de Niveles de Infecciones Nosocomiales et all.Rev Soc Argentina de Pediatría. 1999:84-89.
7. Moya F, Vial PA , Ferres M, Infecciones bacterianas Hospitalarias Publicaciones Técnicas , Mediterráneo. Chile. 1994.24-25.
8. Peñaloza ChaveZ c. Estudio de Prevalencia microbiana en infecciones nosocomiales La Paz Bolivia1999: 12-14.
9. Martinez P. Cols. Flora Microbiana en UTI,Santa cruz Bolivia.2000:12-16.

10. Serie HSP Manuales operativos, PALTEX , Manual de prevencion y control de infecciones hospitalarias, Ed. OPS, OMS.2001: 34-37, 56- 65.
11. Colegio Departamental de Enfermeras La Paz, Manual para el control de infecciones nosocomiales, La Paz agosto, 1995: 16 -18.
12. Wenzel RP. Organización para el Control de Infecciones. En Enfermedades Infecciosas: Principios y Práctica. Mandell GL, Douglas RG & Bennet JE edits. pp. 2311-2315. 2da. Ed. Ed Médica Panamericana, 1991: 43-56..
13. Espinoza Osorio Fernando Medidas de Contención de riesgo de infección intrahospitalaria en Neonatología, Bolivia 2005: 25 -31.
14. Goldman D, Platt R & Hopkins CC. Control de infecciones adquiridas. Gorbach SL, Bartlett JG & Blacklow NR edits. pp. Filadelfia, 1992: 16,17,34,36.
15. Selección de Manuales de Capacitación, Ministerio de Salud y Previsión Social, normas de bioseguridad Ed . OPS, OMS. 2002: 21-28
16. Rojas Torrico O, Chavez Paz MJ, Vacaflor Monteroc, Ayllon Parada A, MacucaB, Vargas J, EGÜEZ aLVAREZh. Manual para la prevencion de infecciones hospitalarias. Hospital de niños” Mario Ortiz Suarez” La Paz- Bolivia,Punto de encuentro,2002:153 p.
17. J. Galleguillos, M. V. Olavarrea, Manual de cuidados intensivos Neonatales, Edición mediterraneo,1998: 15 p

XV. ANEXOS

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
MENCIÓN: GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD**

CUESTIONARIO 1

**FACTORES QUE PREDISPONEN A INFECCIONES NOSOCOMIALES EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE
ORURO**

PROFESIÓN.....

...

**AÑOS DE TRABAJO EN EL
SERVICIO.....**

I. INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario se realiza con el objetivo de Identificar los factores que predisponen a infecciones nosocomiales y conocimientos que tiene el personal del servicio de Neonatología del Hospital General de la ciudad de Oruro sobre las infecciones nosocomiales; es importante contar con su colaboración ya que contribuirá a mejorar la calidad de atención del recién nacido y a la prevención de infecciones nosocomiales con los resultados obtenidos. El cuestionario es anónimo por lo que se le pide la mayor sinceridad posible.

II. CONTENIDO

Marque con un aspa (X) la respuesta que considere correcta, y explique cuando sean necesarias, muchas gracias por su comprensión.

1. El servicio de Neonatología cuenta con normas y procedimientos para la prevención y control en infecciones nosocomiales?

Si ()

No ()

2. El servicio de Neonatología cuenta con protocolos propios para la recepción y atención del recién nacido?

- Muebles y equipos necesarios.

Suficiente () Insuficiente ()

- Iluminación.

Bueno () Regular () Malo
()

- Espacio físico

Suficiente () Insuficiente ()

- Orden y limpieza.

Bueno () Regular () Malo
()

- Ventilación

Bueno () Regular () Malo
()

11. puede explicar el concepto de infección nosocomial o intrahospitalaria?

R.

12. Que factores influyen en las infecciones nosocomiales?

- a) Nacimientos prematuros.
- b) Estadía hospitalaria prolongada de neonatos
- c) Resistencia a los antibióticos
- d) Recurso humano insuficiente.
- e) Infraestructura inadecuada.
- f) Personal poco capacitado.
- g) Equipos e insumos insuficientes.
- h) Todos.
- i) Ninguno.
- j) Otros, indique

13. Usted conoce que microorganismos patógenos, predominan según exámenes de laboratorio en el servicio de Neonatología?

Si () No ()

Cuales son?

14. Conoce la tasa de mortalidad neonatal indique o explique por favor?

R.

15. El lavado de manos es la medida básica más importante y a la vez más simple para prevenir las infecciones intrahospitalarias usted, cuanto tiempo considera necesario?

- a) 5 segundos b) 10 segundos c) 10-15 segundos
d) 15-20 segundos e) 15- 30 segundos

16. Se realizan programas de educación continua en el servicio de Neonatología?

Nunca () A veces () Generalmente ()
)

17. El hospital cuenta con un Comité de infecciones nosocomiales, usted conoce que actividades realizan en el servicio de Neonatología?

R.

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
MENCIÓN: GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD**

CUESTIONARIO 2

**FACTORES QUE PREDISPONEN A INFECCIONES NOSOCOMIALES EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE
ORURO**

PROFESIÓN.....

.....

CARGO QUE

DESEMPEÑA.....

. INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario se realiza con el objetivo de Identificar los factores que predisponen a infecciones nosocomiales el servicio de Neonatología del Hospital General de la ciudad de Oruro; es importante contar con su colaboración ya que contribuirá a mejorar la calidad de atención del recién nacido y a la prevención y control de infecciones nosocomiales con los resultados obtenidos. El cuestionario es anónimo por lo que se le pide la mayor sinceridad posible.

II. CONTENIDO

Marque con un aspa (X) la respuesta que considere correcta, y explique cuando sean necesarias, muchas gracias por su comprensión.

1. El Comité de Infecciones Nosocomiales como organismo responsable cuenta con protocolos, normas, procedimientos en prevención y control en infecciones.

Si ()

No ()

2. El Comité cuenta con instrumentos de seguimiento y evaluación en prevención y control de infecciones nosocomiales?

R.

3. El Comité, que actividades de vigilancia y prevención en infecciones nosocomiales realiza en el servicio de Neonatología?

R

4. De acuerdo al registro estadístico, las infecciones nosocomiales se incrementaron en el servicio de Neonatología; usted a que atribuye?

R.

5. Puede indicar que gérmenes patógenos se encontraron en exámenes de laboratorio en el servicio de neonatología, cuales considera nosocomiales y de mayor cuidado?

R

6. Quienes conforman el Comité de infecciones nosocomiales del Hospital General san Juan de Dios?

R.

Muchas gracias por su
colaboración

FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

FECHA INGRESO	SEXO	PESO	EXTERNO INTERNO	DIAGNOSTICO INGRESO	DIAGNOSTICO EGRESO	FECHA EGRESO

GLOSARIO:

INFECCIÓN NOSOCOMIAL

Referida a toda patología adquirida durante su hospitalización, a menudo por causa bacteriana, micótica o viral, usualmente la infección debe ocurrir entre 48 - 72 horas posteriores a la admisión para ser considerada como intrahospitalaria. Este tiempo puede extenderse una semana después del alta.

COLONIZACIÓN

Denota la presencia de flora microbiana de piel o membranas mucosas

INFECCIÓN

Infección se refiere a invasiones locales o sistemáticas de microorganismos con sus consecuentes manifestaciones clínicas

TÉCNICAS INVASIVA

Método con el que se aplica un proceso agresivo para el organismo, siguiendo una secuencia ordenada de ejecución, siendo la primera una solución de continuidad.

RIESGO

Es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca u hecho o daño a la salud.

FACTOR DE RIESGO

Es una característica o circunstancia detectable en individuos o grupos asociada, con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud o proceso mórbido.

NORMA

Es el estándar de rendimiento; una guía, un modelo o directriz. Puede incluir criterios de cantidad, calidad, tiempo y costo.

INDICADOR

Es una medida que se puede usar para ayuda o descubrir una situación existente, o cambios y tendencias a lo largo de un periodo de tiempo.

ASEPSIA

O técnica aséptica son términos generalmente usados en los establecimientos de salud, para describir la combinación de esfuerzos que se hace para prevenir el ingreso de microorganismos dentro de cualquier área del cuerpo donde probablemente causen una infección.

ANTISEPSIA

Es la prevención de la infección, matando o inhibiendo el crecimiento de los microorganismos sobre la piel u otros tejidos del cuerpo, a través del uso de un agente químico.

CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

Son las actividades que se realizan para prevenir que los pacientes adquieran Infecciones Nosocomiales. Otorga cuidados especiales al paciente que ingresa con enfermedad potencialmente transmisible. Reducir o minimizar los riesgos relacionados para empleados, (médicos, enfermeras técnicos, personal de limpieza, así como personal hospitalario), visitantes y contactos de la comunidad.

LAVADO DE LAS MANOS

Es una medida económica, efectiva, simple y es la más importante para la mayoría de las actividades es suficiente lavarse con jabón por 15 a 30 segundos y enjuagarse en una corriente de agua.