

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

“FRECUENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL  
SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL PRIMERO  
DE OCTUBRE ISSSTE”

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE POSTGRADO DE ESPECIALISTA  
EN PEDIATRIA

PRESENTA. Dr. JESUS SALINAS MONTES

MEXICO DF.  
2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Enrique Nuñez González  
Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación  
Hospital Regional Primero de Octubre ISSSTE

Dr.. Juan Alva Valdéz  
Profesor Titular del Curso de la Especialidad de Pediatría del Hospital Regional 1° de Octubre,  
ISSSTE.

Dr. José Luna Ruiz  
Neonatólogo Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales,  
Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE  
Asesor de Tesis.

## INDICE

RESUMEN-----	1
SUMMARY-----	2
INTRODUCCION-----	3
MATERIAL Y METODOS-----	5
RESULTADOS-----	6
FIGURAS Y TABLAS-----	8
DISCUSION-----	18
CONCLUSIONES-----	19
BIBLIOGRAFIA-----	20

## RESUMEN.

**INTRODUCCION.** Las infecciones nosocomiales elevan la morbilidad y mortalidad, aumentando los costos, es por eso que es fundamental tener un amplio conocimiento sobre su frecuencia y distribución . Existe variación en la incidencia de los agentes patógenos aislados en cada uno de los servicios de cada hospital siendo importante la identificación de los mismos para así establecer una terapia antimicrobiana adecuada. Se realizó un estudio para determinar la frecuencia de infección nosocomial así como para identificar la flora bacteriana existente en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Primero de Octubre, ISSSTE.

**OBJETIVO:** Determinar la frecuencia y tipo de infecciones nosocomiales, así como identificar el agente causal de cada uno de los casos reportados.

**METODOLOGIA.** Se realizó un estudio donde se incluyeron 4173 pacientes que ingresaron al servicio de pediatría en el Hospital Regional Primero de Octubre durante el período comprendido de Septiembre del 2000 a Agosto del 2002. Se realizó un estudio de tipo observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo, para estudiar la frecuencia de infecciones nosocomiales tomándose en cuenta los siguientes datos. Edad, área de hospitalización, patología de base, tipo de cultivo, factores de riesgo, días de estancia intrahospitalaria, esquema antimicrobiano utilizado, agentes reportados y evolución final.

**RESULTADOS.** Se estimó la frecuencia de infección nosocomial de 5.1%, se reportaron 216 casos de infección nosocomial todos con cultivo positivo; con una mayor incidencia de casos en las unidades de terapias intensivas pediátricas. Los principales gérmenes aislados fueron: Staphylococcus sp, Enterobacter cloacae, Pseudomona aeruginosa, Candida albicans y Klebsiella pneumoniae.

**CONCLUSIONES:** La frecuencia real de pacientes con infección nosocomial es superior a los reportados por los sistemas actuales de vigilancia epidemiológica.

## SUMMARY.

**INTRODUCTION:** The infections nosocomiales elevates the morbilidad and mortality, increasing the costs, it is for that it is basic to have to wide knowledge on their frequency and distribution. Variation exists in the incidence of the agentspatogenos isolated in each one of the services of to hospital important being the identification of the same ones it stops this way to establish to therapy appropriate antimicrobiana. One carries out to study to determines the frequency of infection nosocomial ace well ace to identify the existent bacterial flora in the service of pediatrics of the First Regional Hospital of October, ISSSTE.

**OBJECTIVE:** Determine the frequency and type of infections nosocomiales, as well as to identify the causal agent in each one of the reported cases.

**METHODOLOGY:** One carries out a study where 4173 patients were included that entered to the pediatrics service in the Regional Hospital Primero de Octubre, during the undertood period of September 2000 to August of 2002. One carries out a study of observational, longitudinal, prospective and descriptive, type, to study the frequency of infections nosocomiales taking, into account the following data: Age, area of hospitalization, base pathology, cultivation type, factors of risk, days of stay intrahospitalaria, outline used antimicrobiano, reported agents and final evolution.

**RESULTS:** You estimates a frequency of infection nosocomial of 5.1% 216 cases of infection nosocomial were reported, with a total of 216 positive cultivations; With a bigger incidence of cases in the units of therapies intensive pediatrics. The main isolated germs were: Staphylococcus sp, Enterobacter cloacae, Pseudomona aureginosa, Cándida albicans and Klebsiella pneumonie.

**CONCLUSIONS:** The real frequency of patient with infection nosocomial is superior to those contributed by those if current sistemas of epidemic surveillance.

## FRECUENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE ISSSTE.

Jesús Salinas Montes, José Luna Ruíz, Jetzamín Gutierrez Muñoz.

Servicio de Pediatría, Hospital Regional Primero de Octubre.  
Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, México DF.  
México  
Enero, 2003.

### INTRODUCCION.

Una infección nosocomial es definida como un estado localizado o sistémico resultante de la reacción adversa a un agente infeccioso o su toxina, sin evidencia de que la infección estuviese presente o en incubación al momento del ingreso al hospital. Casi siempre la infección debe ocurrir entre las 48 y 72 hrs posteriores a la admisión para ser considerada como hospitalaria. En las infecciones nosocomiales neonatales resulta difícil distinguir entre una exposición durante la gestación o posterior a ésta. El National Nosocomial Infections Suerver (NNIS) clasifica a todas las infecciones como neonatales a menos que haya datos claros de una infección intrauterina como las enfermedades del grupo TORCH, (toxoplasma, rubeola, citomegalovirus, herpes).

Uno de los conceptos fundamentales en el control de las infecciones nosocomiales, es tener un conocimiento amplio sobre su frecuencia y distribución. Las infecciones nosocomiales elevan la morbilidad y la mortalidad aumentando los costos de la atención derivados de una prolongada estancia hospitalaria, el empleo de antibióticos y los exámenes de laboratorio (1). Se ha reportado en México en un estudio realizado en los institutos nacionales de salud una razón de nueve infecciones en cada 100 egresos, con una mortalidad de 17% en niños menores de un año y el 4% en el grupo de uno a 15 años, siendo mas altas que la publicadas en los Estados Unidos donde se reporta un 15% para hospitales generales y de 23% para hospitales pediátricos (2,5,6).

Hay un riesgo importante de infecciones nosocomiales en pacientes con estancia prolongada, hospitalizados en áreas de cuidados intensivos, sometidos a múltiples procedimientos invasivos y/o que hayan recibido antibióticos previos (7). Se ha demostrado que el conocimiento de los gérmenes responsables de infecciones nosocomiales y los factores de riesgo que predispones a éstas, pueden reducir el tratamiento antimicrobiano inadecuado permitiendo una mejor elección terapéutica (8). Además de que muchas investigaciones sugieren que los cambios cíclicos de antibióticos durante períodos específicos disminuyen las complicaciones ciclicas (9,10). La aparición de resistencia a los antibióticos ha contribuido a incrementar una terapia antimicrobiana inadecuada en infecciones, particularmente nosocomiales, asociadas con elevada mortalidad hospitalaria (11,12,13). Factores como la administración de corticosteroides, complicación de los procedimientos quirúrgicos, estancia prolongada en unidades de cuidados intensivos y la administración de antibióticos de amplio espectro han incrementado la incidencia de infecciones nosocomiales de origen micótico, observando con mayo frecuencia candida sp, con una mortalidad del 40%.

La resistencia antimicrobiana de gérmenes nosocomiales ha sido un tema de múltiples estudios y el enfoque actual dirigido a los gram positivos como staphylococcus aureus metilcilinaresistente y enterococo resistente a vancomicina, además de bacilos gram negativos resistentes a las cefalosporinas particularmente Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Citrobacter y Enterobacter (8,9,10,11,12,13).

La mortalidad hospitalaria es mayor en pacientes quienes recibieron una terapia inadecuada de antibiótico iniciada antes de obtener resultados de cultivos diversos comparando con pacientes que inician un tratamiento que proporciona una adecuada protección contra los patógenos identificados por cultivo y aun más importante se ha observado que el cambio de antibiótico basado en los cultivos reportados, no modifica el riesgo de mortalidad (9,13,14).

La información con la que se cuenta de infecciones nosocomiales pediátricas en nuestro país es escasa, pocos hospitales cuentan con un sistema de vigilancia epidemiológica para infecciones intrahospitalarias. Se observa que la tasa de infección intrahospitalaria en hospitales pediátricos mexicanos varía de 5 a 18% por cada 100 egresos. La tasa de mortalidad para infecciones nosocomiales en niños mexicanos es alta y llega a ser hasta del 28% (2,3,15). Los agentes bacterianos que predominan son: Klebsiella, E coli, Pseudomona, Enterobacter, Staphylococcus aureus, y hongos como Cndida albicans, en donde los servicios con mayor número son: las unidades de cuidados intensivos, principalmente las neonatales, en segundo término las especialidades quirúrgicas y por último los servicios pediátricos médicos.(15,16,17,18).

Este trabajo es un estudio en el cual se plantean los siguientes objetivos: estimar la frecuencia de infección nosocomial en las diferentes áreas y servicios de pediatría, así como identificar los agentes causales en cada uno de los casos reportados.



## MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Primero de Octubre, ISSSTE, en el servicio de Pediatría, el cual cuenta con los servicios de UCIN, UCINI, UTIP y los módulos de de broncogastro-pediatría, medicina interna, cirugía. Fueron incluidos 4173 pacientes que ingresaron durante el día primero de Septiembre del 2000 al 31 de Agosto del 2002 al servicio de pediatría.

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo en que se llevó a cabo el seguimiento de un cohorte de ingresos hospitalarios durante dos años. Se estudio la frecuencia de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos, donde de acuerdo a alguna variable como: características clínicas y/o alteraciones del laboratorio se diagnosticó infección nosocomial respaldado por uno o más cultivos positivos, así como la distribución de las infecciones y los agentes etiológicos más frecuentes.

Fueron excluidos los pacientes en los cuales su estancia es menor a 72 hrs, infecciones que no cumplan con los criterios de infección nosocomial, pacientes procedentes de otra institución y aquellos en los que no se dispuso información suficiente para cumplir el protocolo de estudio.

En cuanto a los aspectos relacionados con la infección se recolectaron los siguientes datos: localización de las infecciones, fecha y diagnóstico, muestra microbiológica diagnóstica, gérmenes causantes de infección, factores de riesgo como estancia en terapia, utilización de procedimientos invasivos, días de estancia intrahospitalaria y tratamiento antibiótico previo y posterior a la aparición de la infección.

La toma de los productos para cultivo fue tomada por los médicos residentes del servicio de Pediatría de los pacientes en quienes se detectó infección nosocomial. Siendo utilizados para el proceso de las muestras medios de transporte: tubos y frascos estériles, medios de Stuart, caldo de soya tríptico, medios de cultivo: agar gelosa, sangre, agar gelosa chocolate, agar eosina y azul de metileno, agar sal y manitol, agar Thayer-Martin, agar Biggy, agar salmonella y shigella, agar verde brillante, agar Mc Conkey, agar tergitol 7, para el procesamiento de las muestras también fue necesario: incubadora de microbiología (Imperial II-line dual Co2), microscopio Karl Zeiss, tinciones de gram, hisopos, siendo llevado a cabo por el personal del laboratorio de microbiología del laboratorio de la unidad hospitalaria.

Epidemiológicamente para estimar la frecuencia de infección se calculó: proporción de pacientes infectados, incidencia acumulada de infección, tasa de ataque, prevalencia y se determinó la tasa de mortalidad.

El análisis estadístico de la información obtenida fue a través de estadística descriptiva para cada variable utilizada y medida de tendencia central.

Todos los datos fueron procesados y finalmente la información recabada fue comparada con la bibliografía existente y se establecieron conclusiones.

## RESULTADOS.

Durante un período de dos años que comprendió del primero de Septiembre del 2000 al 31 de Agosto del 2002 , se registraron 4173 ingresos al servicio de Pediatría del Hospital Regional Primero de Octubre, con la siguiente distribución : Pediatría médica 1573 ingresos (37.7%), áreas quirúrgicas 702 ingresos (16.8%) , Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) 1715 ingresos (41.1%), Unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP) 183 ingresos (4.4%), (Figura 1).

Se reportaron 216 casos de infección nosocomial distribuidos de la siguiente manera: UCIN 187 casos (86.5%) , Pediatría médica 16 casos (7.4%), UTIP 8 casos (3.7%), áreas quirúrgicas 5 casos (2.3%) (Figura 2)

La distribución por sexo fue la siguiente: masculino 156 (72.2%) y femenino 60 (27.7%) (Figura 3), y por grupo de edad recién nacidos 187 (86.5%), de 1 mes a 1 año de edad 11 (5%), y de 2 a 14 años de edad 18 (8.3%), (Figura 4).

Se realizaron 216 cultivos, los cuales se reportaron de la siguiente manera: hemocultivo 118 cultivos positivos (54.6%), punta de catéter 72 cultivos positivos (33.3%), secreción de herida quirúrgica 10 cultivos positivos (4.6%), urocultivo 11 cultivos positivos (5%), secreciones diversas 3 cultivos positivos (1.38%) (Figura 5).

Los gérmenes aislados fueron: staphylococcus sp. 79 (36.5%), Enterobacter cloacae 50 (23.1%), Pseudomona sp. 24 (11.1%), Candida albicans 23 (10.6%), Klebsiella sp. 18 (8.3%), Enterococcus fecalis 13 (6%), Streptococcus hemolyticus 5 (2.3%), Acinetobacter coalcoaceticus 2 (0.92%), Escherichia coli 2 (0.92%). (Figura 6).

Los factores de riesgo observados fueron: catéter venoso central 188 (87%), Catéter arterial 19 (8.7%), Ventilación mecánica 188 (87%), Uso de esteroides 29 (13.4%), Sonda urinaria 68 (31.4%), Cirugía 5 (2.3%), Sonda orogastrica 2 (0.92%), Traquostomía 2 (0.92%) (Figura 7).

Los días de estancia hospitalaria fueron: 3-10 días 48 (22.2%), 11-20 días 116 (53.7%), 21-30 días 42 (19.4%), más de 31 días 10 (4.62%). (Figura 8).

De la población estudiada fallecieron 40 pacientes distribuidos de la siguiente manera: en UCIN 38 pacientes (17.5%), y en UTIP 2 pacientes (0.92%).(Figura 9).

En cuanto al sexo el 65% (26) correspondieron al sexo masculino y el 35% (14) al sexo femenino (Figura 10).

Los microorganismos encontrados en los cultivos de los pacientes que fallecieron fueron los siguientes: Enterobacter cloacae 14 (35%), Pseudomona aureginosa 8 (20%), Enterococcus fecalis 10 (25%), Candida albicans 8 (20%).(Tabla 7).

Los antibióticos utilizados en cada caso fueron ampicilina 100 (90%), amikacina 100 (90%), Dicloxacilina 44 (39%), Vancomicina 40 (36%), Fluconazol 23 (20%), Imipenem 16 (14%), Ceftazidime 17 (15%), Cefotaxima 14 (13%), Ceftriaxona 12 (11%), Metronidazol 3 (2.5%), Azitromicina 3 (2.5%), Ticarcilina 3 (2.5%), Trimetoprim con sulfametoxazol 3 (2.5%), (Tabla 8).

Según las estadísticas la proporción de pacientes infectados fue de 5.1% por cada 100 ingresos, la incidencia acumulada de infecciones fue de 5.17 infecciones por cada 100 ingresos, y epidemiológicamente encontramos una prevalencia de 0.52 con una tasa de ataque de 5.1% por cada 100 internamientos y una tasa de mortalidad de 9.5% por cada 100 ingresos.

FIGURA 1

### INGRESOS AL SERVICIO DE PEDIATRIA

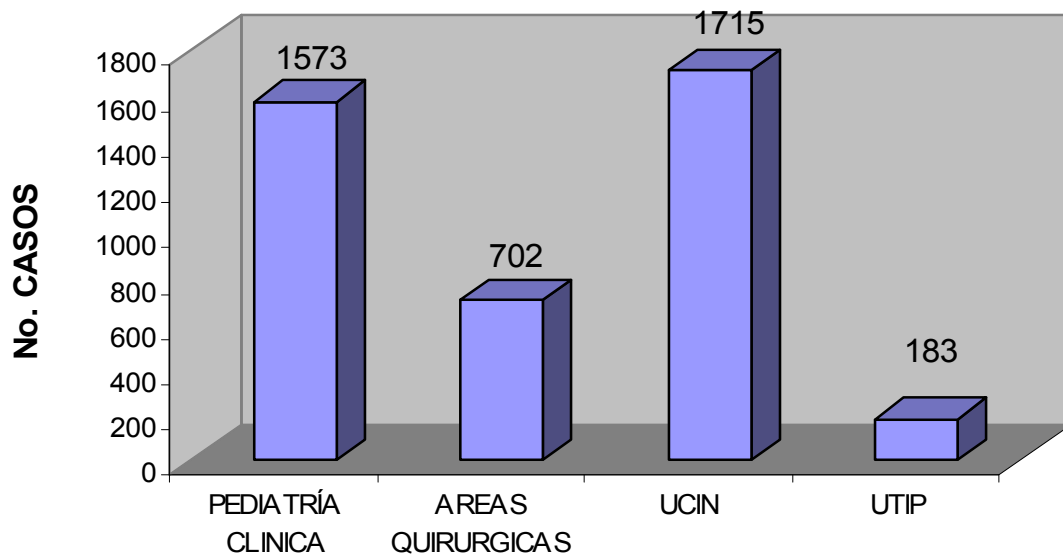


TABLA 1

SERVICIO	No. INGRESOS	PORCENTAJE
PEDIATRÍA CLINICA	1573	37.7
AREAS QUIRÚRGICAS	702	16.8
UCIN	1715	41.1
UTIP	183	4.4
TOTAL	4173	100

FIGURA 2

### CASOS DE INFECCION NOSOCOMIAL

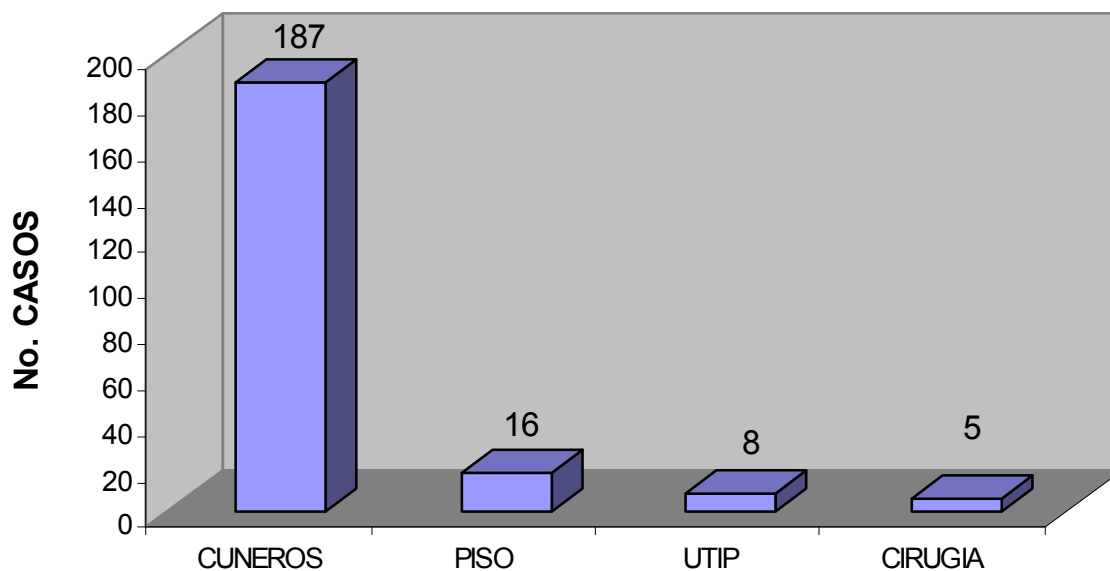


TABLA 2

SERVICIO	No. DE CASOS	PORCENTAJE
CUNEROS	187	86.5
PISO	16	7.4
UTIP	8	3.7
CIRUGIA	5	2.3
TOTAL	216	100

FIGURA 3

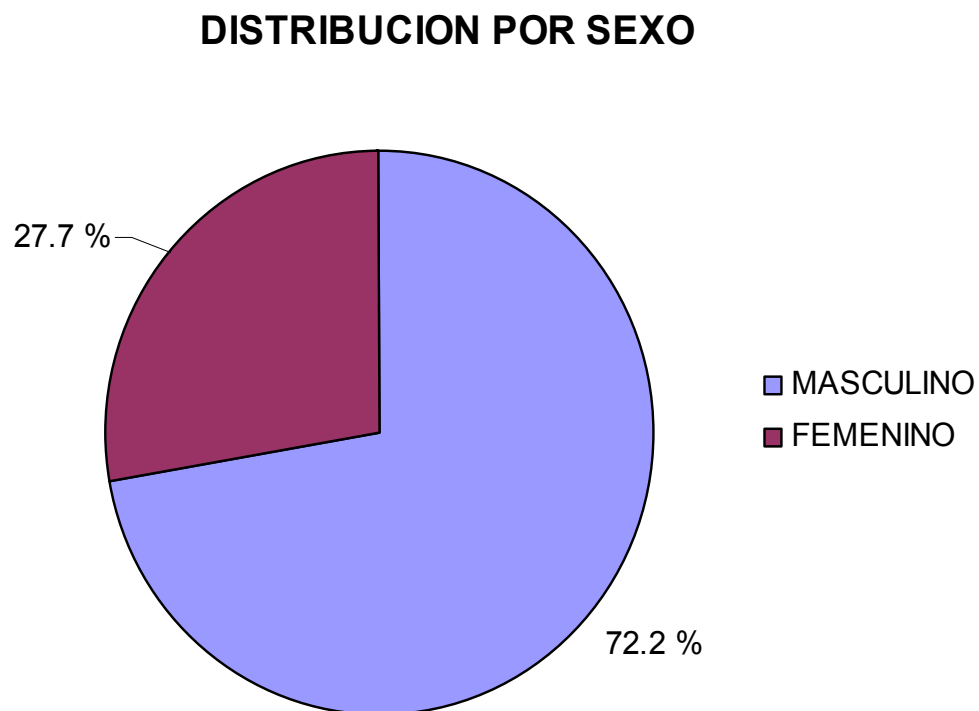


TABLA 3

SEXO	No. DE CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	156	72.2
FEMENINO	60	27.7
TOTAL	216	100

FIGURA 4

### DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD

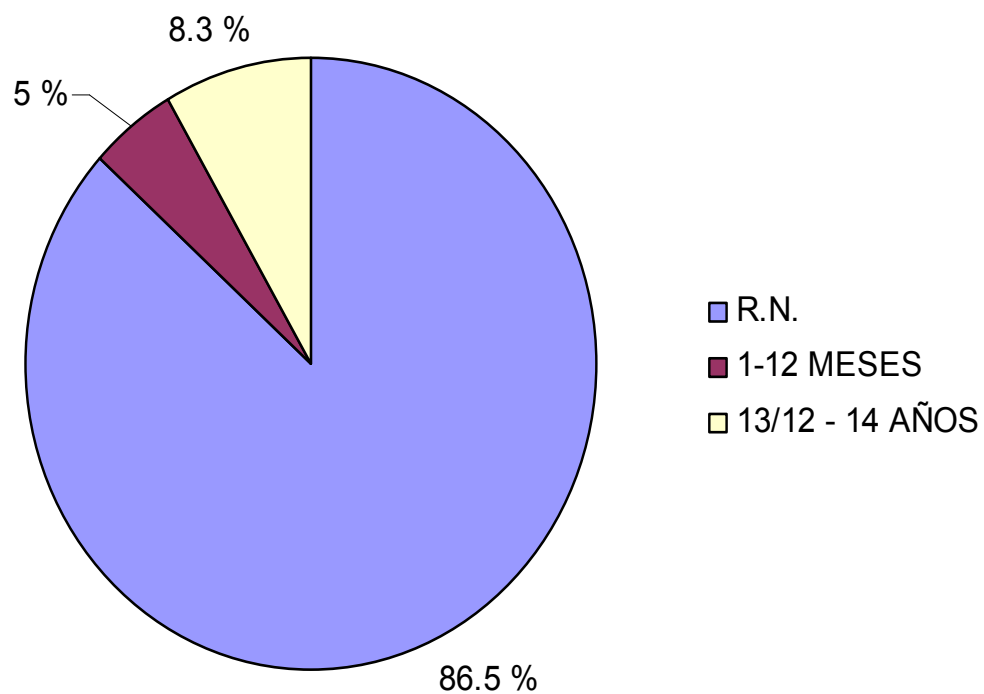


TABLA 4

GRUPO DE EDAD	No. DE CASOS	PORCENTAJE
RN	187	86.5
1-12 MESES	11	5
13/12 - 14 AÑOS	18	8.3
TOTAL	216	100

FIGURA 5

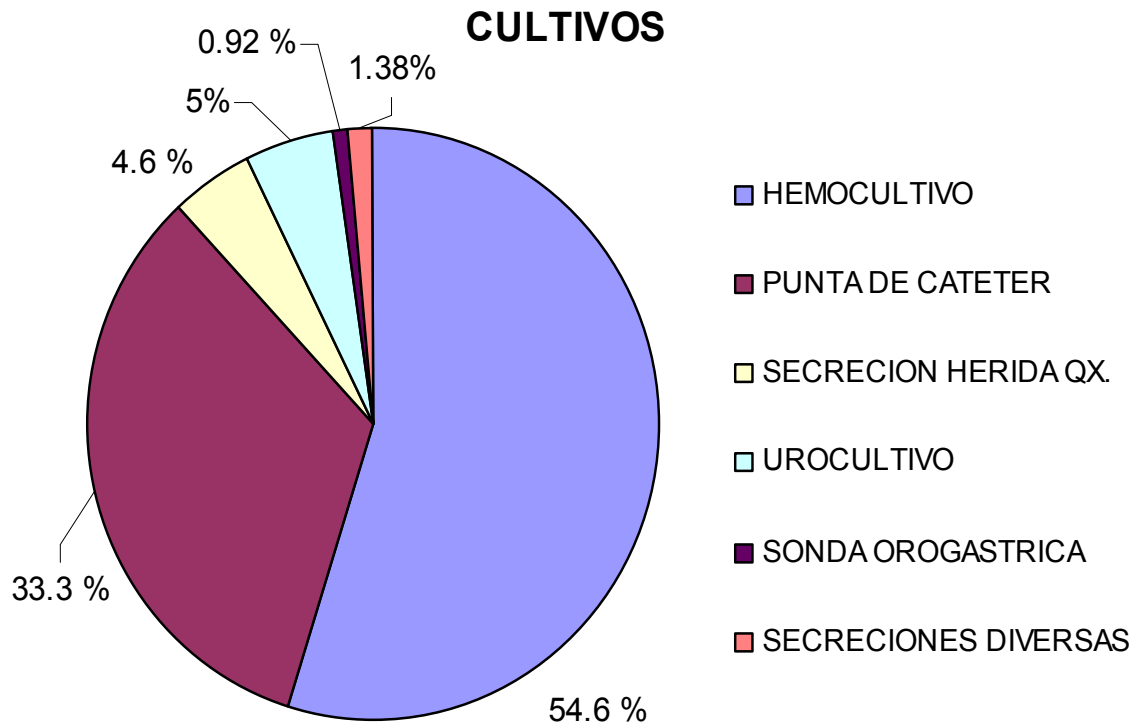


TABLA 5

TIPO DE CULTIVO	No. DE CASOS	PORCENTAJE
HEMOCULTIVO	118	54.6
PUNTA DE CATETER	72	33.3
SECRECION DE HERIDA QX.	10	4.6
UROCULTIVO	11	5
SONDA OROGASTRICA	2	0.92
SECRECIONES DIVERSAS	3	1.38
TOTAL	216	100

FIGURA 6

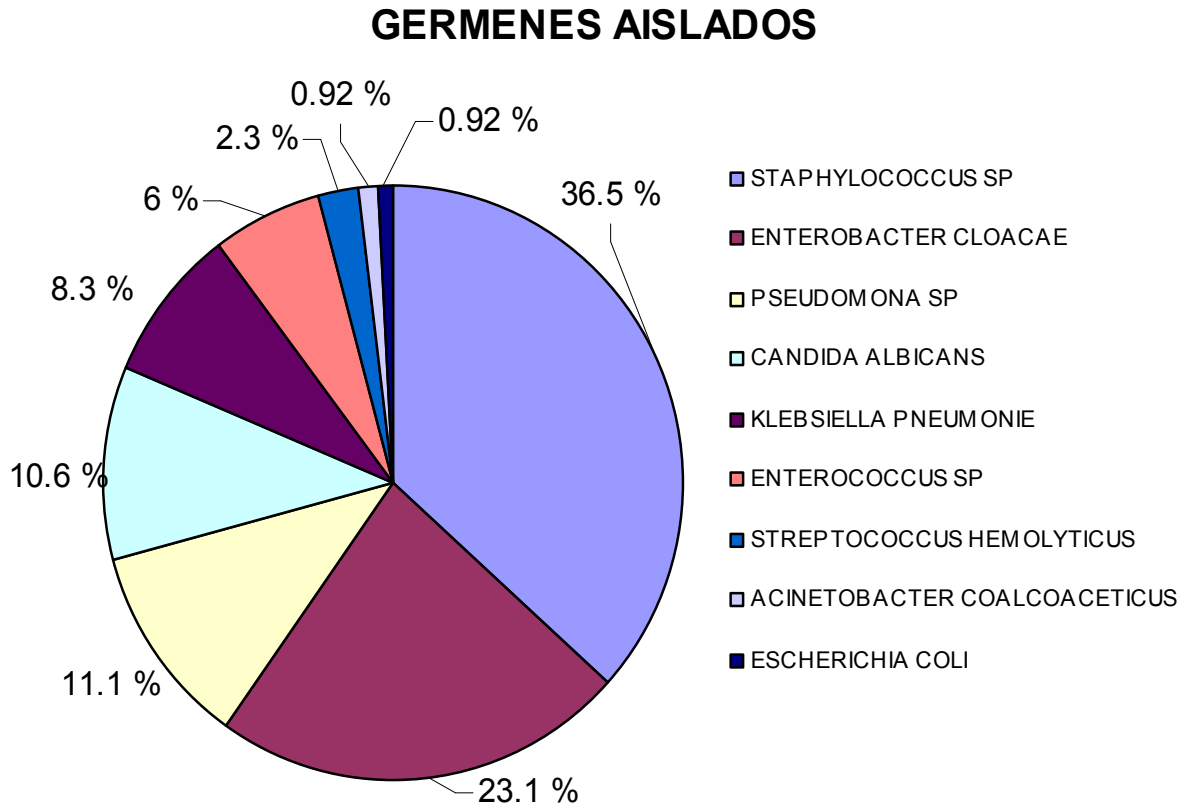


TABLA 6

GERMEN AISLADO	No. INGRESOS	PORCENTAJE
STAPHYLOCOCCUS SP	79	36.5
ENTEROBACTER CLOACAE	50	23.1
PSEUDOMONA SP	24	11.1
CANDIDA ALBICANS	23	10.6
KLEBSIELLA PNEUMONIE	18	8.3
ENTEROCOCCUS SP	13	6
STREPTOCOCCUS HEMOLYTICUS	5	2
ACINETOBACTER COALCOACETICUS	2	0.92
ESCHERICHIA COLI	2	0.92
TOTAL	216	100



FIGURA 7

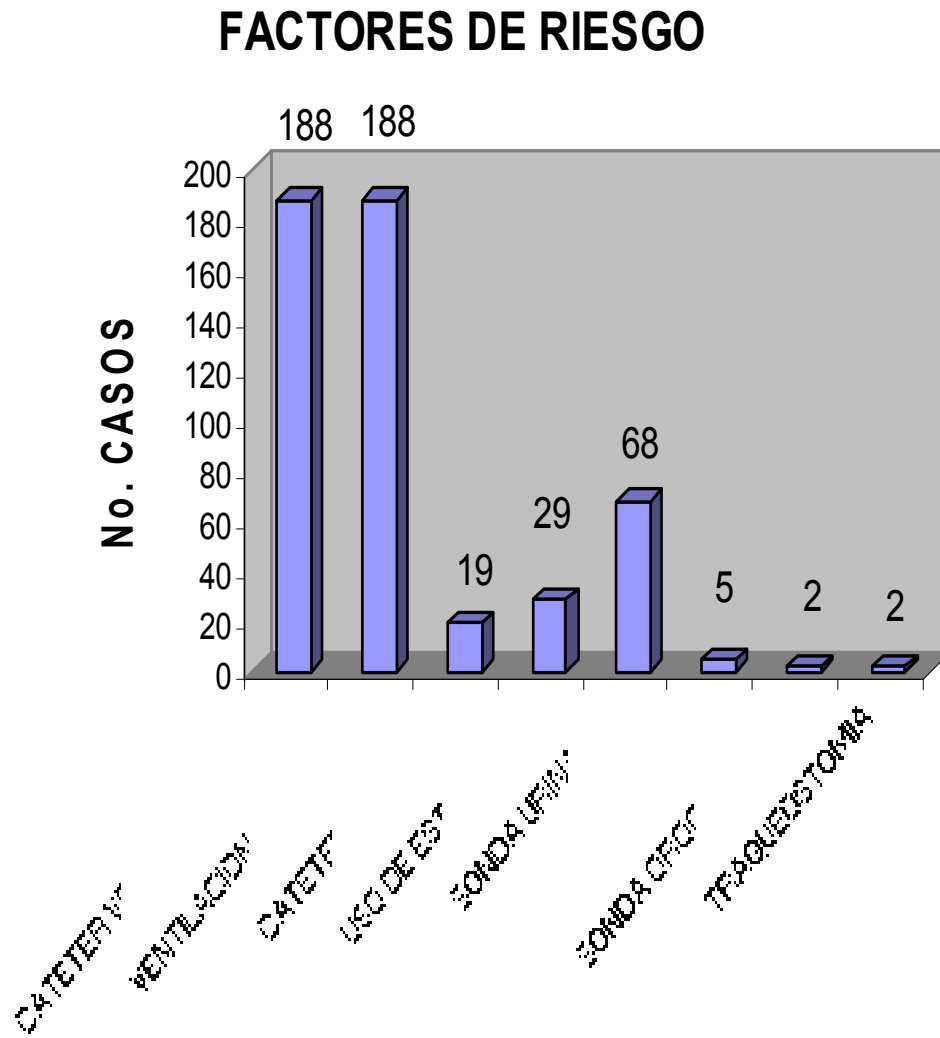


FIGURA 8

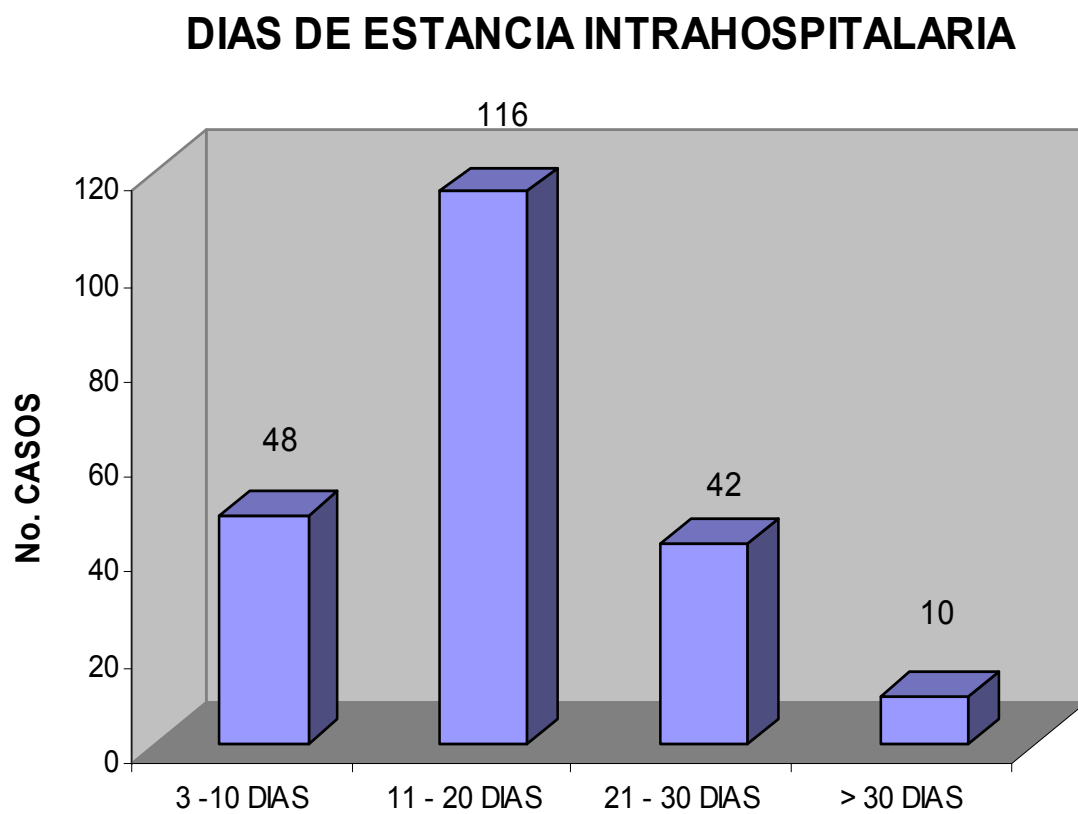


FIGURA 9

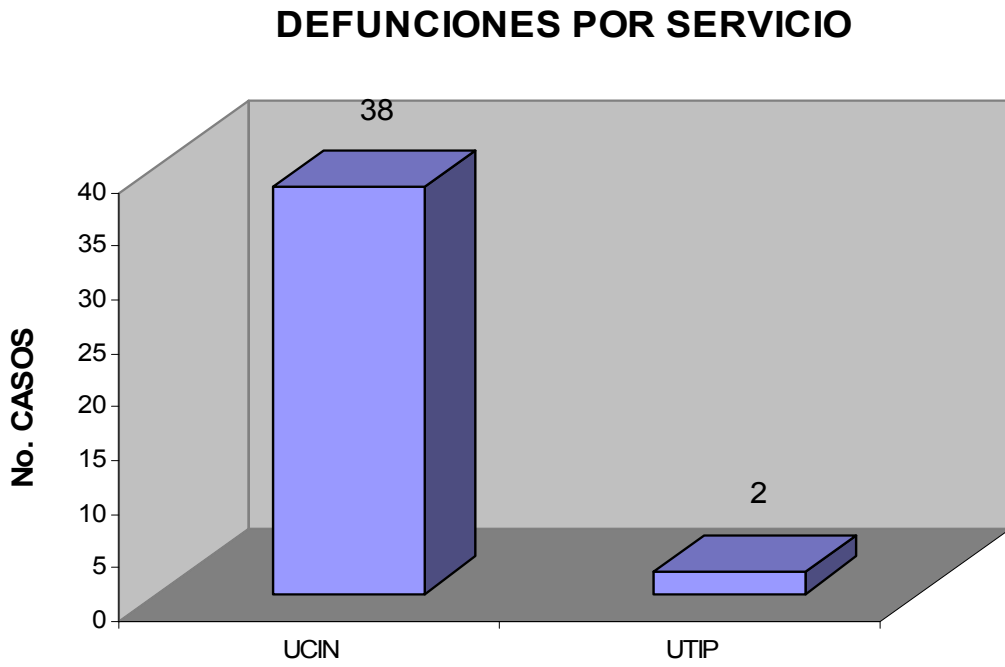


FIGURA 10

### DEFUNCIONES DISTRIBUCION POR SEXO

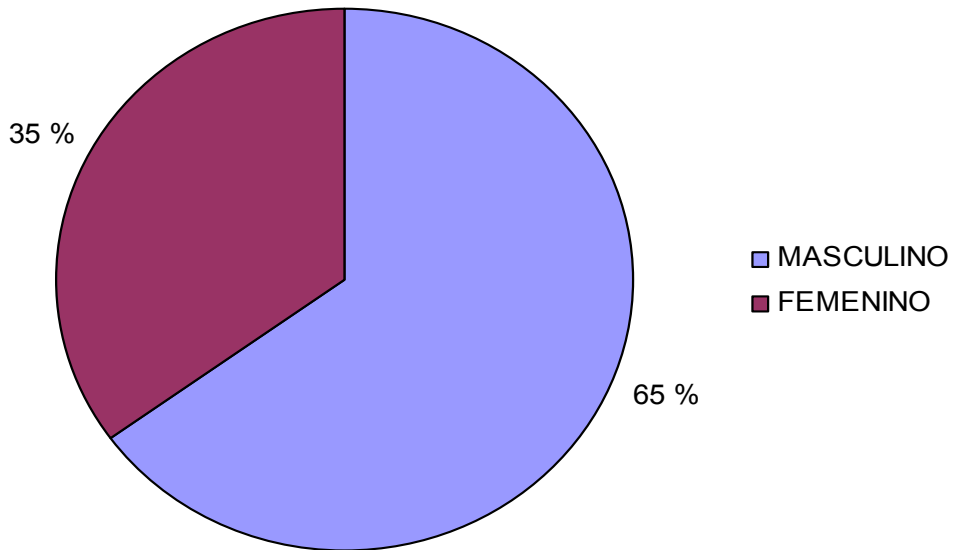


TABLA 7

MICROORGANISMO	CASOS REPORTADOS	DEFUNCIONES	PORCENTAJE
ENTEROBACTER CLOACAE	50	14	35
PSEUDOMONA AEURIGINOSA	24	8	20
ENTEROCOCO FECALIS	13	10	25
CANDIDA ALBICANS	23	8	20

TABLA 8

ANTIBIOTICO	NUMERO	PORCENTAJE
AMPICILINA	100	90
AMIKACINA	100	90
DICLOXACILINA	44	39
VANCOMICINA	40	36
FLUCONAZOL	23	20
IMIPENEM	16	14
CEFTAZIDIME	17	15
CEFOTAXIME	14	13
CEFTRIAXONA	12	11
METRONIDAZOL	3	2.5
AZITROMICINA	3	2.5
TICARCILINA	3	2.5
TRIMETROPIN / SULFAMETOXAZOL	3	2.5

## DISCUSION.

La frecuencia de infección nosocomial fue de 5.1% de los pacientes que ingresaron al servicio de Pediatría durante el período de dos años, adquirieron una infección durante su estancia, observando una mayor frecuencia en las unidades de terapia intensiva con 5 pacientes infectados por cada 100 pacientes y una proporción de 5.1 pacientes infectados por cada 100 ingresos, esta cifra se encuentra dentro de lo reportado por otros trabajos realizados en México en donde se menciona que la frecuencia es de un 5% hasta 18%. (2,3,4).

Existe una mayor número de casos de infección nosocomial en el área de cuidados intensivos neonatales (UCIN), con un 86.5% esto debido a que es el servicio con mayor número de ingresos, además que dentro de este grupo se encuentran los pacientes más susceptibles a infecciones debido a la prematurez y a la inmadurez del sistema inmune (7,8,16,18), junto con esto las prolongadas estancias intrahospitalarias, y las mismas patologías con las que cursan. Los casos de infección nosocomial reportados en el área de Pediatría médica se distribuyen en pacientes con infección de heridas quirúrgicas e inmunocomprometidos, lo anterior coincidiendo con otros estudios. (14,15).

Se han reportado artículos en los cuales se menciona la distribución por sexo sin ninguna tendencia importante, sin embargo en este estudio encontramos una clara tendencia hacia el sexo masculino con un 72.2%, lo que contribuye a que la mortalidad asociada a infección nosocomial sea mayor en hombres.

Los principales gérmenes aislados fueron *Staphylococcus* sp, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomona* sp, *Candida albicans*, y *Klebsiella pneumoniae*. Se ha considerado a *Enterobacter cloacae* como un germen de suma importancia dada su actual resistencia a vancomicina encontrándose con una mortalidad del 35% *Pseudomona* y *Candida albicans* se encuentran en tercer lugar con una mortalidad del 20% a diferencia de los publicado por otros hospitales que se encuentran en primer lugar junto con *Escherichia coli*. *Enterococcus faecalis* se encuentra en segundo lugar con una mortalidad del 25%. Esto es importante ya que el enterococcus es una bacteria que se encuentra en el tracto gastrointestinal de ahí la importancia de su transmisión a través de las manos del personal que atiende a los recién nacidos. Es importante también mencionar que la colonización por este tipo de bacteria se ve favorecido por el uso indiscriminado de la vancomicina, por ello los hospitales deben de desarrollar pautas específicas de la institución para el uso adecuado de la vancomicina.

En el presente estudio la bacteria que se asocio con un mayor índice de mortalidad fue *Enterobacter cloacae* con un 35% esto debido al rápido surgimiento de cepas resistentes a cefalosporinas, así como su capacidad para producir abscesos cerebrales en niños con meningitis producida por este microorganismo.

Los *Staphylococcus* fueron las bacterias que ocasionaron un mayor porcentaje de infecciones nosocomiales, ya que la mayoría de los pacientes que presentan infecciones por estas bacterias presentan alteraciones evidentes de las defensas, producidas por operaciones, inserción de catéteres o prótesis, o tratamiento inmunosupresor.

Dentro de los factores de riesgo encontrados en los pacientes que desarrollaron infección nosocomial se encuentra la presencia de catéter venoso central con un 87%, ventilación mecánica en un 87% estos dos fueron los factores de riesgo más observados.

La mortalidad de los pacientes con infección nosocomial fue de 9.5%. baja en comparación con la reportada en niños mexicanos que llega a ser hasta del 28%.

## CONCLUSIONES.

La frecuencia de infecciones nosocomiales observada en el presente estudio fue de 5.1 la cual se encuentra dentro de las cifras mencionadas en la literatura.

Los agentes causales de infección nosocomial encontrados fueron: Staphylococcus sp., Enterobacter cloacae, Pseudomona sp, Candida albicans, Klebsiella sp, y Enterococcus fecalis.

Enterobacter cloacae fue el microorganismo que se asoció con un mayor índice de mortalidad reportándose 50 casos de infección nosocomial, con 14 defunciones lo que representa un 35% seguido por Enterococcus fecalis con 13 casos y 10 defunciones.

De los factores de riesgo que más frecuentemente se encontraron fueron la colocación de catéter venoso central y la ventilación mecánica, ya que esto constituye una puerta de entrada directa de agentes infecciosos. De ahí la importancia de llevar a cabo una adecuada técnica estéril al realizar procedimientos invasivos en el paciente.

Los microorganismos que se asociaron a una mayor mortalidad son principalmente gram-negativos, los cuales se encuentran en el tracto gastrointestinal, y que su principal y más común mecanismo de transmisión es a través de las manos del personal que al estar en contacto transmite la infección de un paciente a otro. Es por eso la importancia de contar en el hospital con un comité de infecciones nosocomiales que vigilen y dicten las medidas necesarias para prevenir una infección nosocomial. Como por ejemplo:

--Desarrollar una política para dar el tratamiento adecuado a pacientes con infecciones nosocomiales.

--Diseñar sistemas de vigilancia para detectar infecciones nosocomiales

--Establecer contacto con el personal de enfermería mantenimiento, limpieza, farmacia y otros servicios a fin de asegurar la optima limpieza y esterilización adecuada.

La importancia del presente estudio fue identificar los agentes patógenos de nuestro hospital, su mecanismo de transmisión, resistencia y morbimortalidad, de esta manera conociendo más sobre los microorganismos a los cuales nos enfrentamos, podemos establecer una adecuada prevención, iniciar una terapia antimicrobiana, evitando así una mayor resistencia, para poder reducir los índices de morbilidad y mortalidad, teniendo como resultado un mejor pronóstico para los pacientes con una menor estancia intrahospitalaria.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Carrasco Arsenjo M, Delgado García A, Fernandez Pérez C, Prieto Valiente L, Jimero Maestro J, Andrades Aragonés. E. Vigilancia Epidemiológica de la infección hospitalaria. Análisis preliminar de una serie de 5 años Med clin. 1990, 95,201-206
- 2.- Samuel Ponce de León R, José Luis Soto H. Infecciones intrahospitalarias lera ed. México DF McGraw Hill-Interamericana 1996 65-85
- 3.- Susana Navarrete, Onofre Muñoz, Ignacio Santos Preciado. Infecciones intrahospitalarias en Pediatría lera ed. México DF. Mc GrawHill-Interamericana 1998
- 4.- Jarvis W. Epidemiology of nosocomial infections in pediatrics patien. *Pediatr. Infect Dis J.* 1987 344-351.
- 5.- Brawley R.I. Weber DJ,Samsa GP,Rutala WA, Múltiple nosocomial infections an incidence study *Am Epidemiol* 1989: 130: 769-780
- 6.- Maradona Hidalgo A. Cartón Sánchez JA, Pérez del Molino G. Experiencia y valoración de los estudios de prevalencia de la infección nosocomial en un hospital de tercer nivel. *Rev. Clín Esp.* 1989;184:61-64.
- 7.- Cashat Cruz M,Silva Bustamante S.Infecciones nosocomiales en Pediatría.Un problema actual.*Bol Med Hosp. Infant Mex.* 1992. 49.347-354.
- 8.- Emad H. Ibrahim, MD, Glenda Sherman, RN, Suzanne Ward, RN, et al. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient aoucome in the ICU setting *Chest* 2000; 118 (1) 146-155.
- 9.- Weinstein RA, Nathan C, Gruensfelder R, Kabins SA Endemic aminoglycoside resistance en gram-negativw bacilli: epidemiology and mechanisms J, *Infect. Dis.* 1980; 141:338-345.
- 10.- Marin H. Kollef, MD. Ventilator-associated pneumonía: The importance of initial empiric antibiotic selection. *Infect Med* 2000; 17(4); 265-268, 278-283.
- 11.- Michael B. Kays, Pharm. D. Comparasion of five B-lactam antibiotics against, common nosocomial pathogens using the time above MIC at different creatinine clearances. *Pharm* 1999; (12): 1392-1399.
- 12.- Sigifredo Ospina, Jaime Robledo, Carlos Ignacio Gómez, et al. Enterococo resistente a la vancomicina en un hospital universitario .*Acta Med Colombo* 1999; 24(1) 30-34.
- 13.- Quale J, Landman D, Saurina G. Et al, Mnipulation of hospital antimicrobial formulary to cnotrol an outbrak of vancomycin-resistant enterococci. *Clin Infect Dis.* 1996; 23; 1020-1025.

- 14.- Harley RW, Culver DH, Whitw JW, et al The nationwide nosocomial infection rate,A, new need for vital statistics. AM. J Epidemiol 1985; 121:159-167.
- 15.- Mas Muñoz R.L.Undaeta Mora E, Rivera Rueda MA. Morales Suarez M, Infección nosocomial en recién nacidos con ventilación mecánica, Bol. Med. Hosp. Inft. Mex. 1992; 49; 666-670
- 16.- Barroso AguirreJ, Fernández Carrocera L.A.,Martínez Sanchez. Infección nosocomial en la etapa neonatal en un centro de tercer nivel de atención Bol. Med. Hosp. Infant. Mex . 1992 49;666-670
- 17.-Delgado Rodriguez M, Sillero Arenas M, Rodriguez Contreras Pelayo R, Gálvez Vargas R, Sobre la medicación de la infección hospitalaria. Med, Clin. (Barc) 1990. 94;271-274.
- 18.- Larracilla Alegre J. Camarillo Valencia M, Robles Martínez T, Aguilar A. Infecciones intrahospitalarias en un servicio de recién nacidos Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1992; 49;241-249.