

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

172

**"FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA
DE INFECCIONES NOSOCOMIALES
EN EL AREA DE PEDIATRIA DEL C.M.N.
20 DE NOVIEMBRE"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:
PEDIATRIA**

**PRESENTA:
DAVID SANCHEZ GONZALEZ**

ASESOR: DR. ALFREDO MARAYTA RAMIREZ

2000

Handwritten signature or mark



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

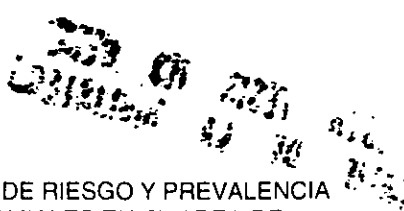


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



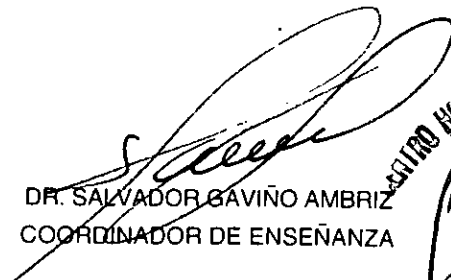
TITULO DE TESIS: "FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA
DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL AREA DE
PEDIATRIA DEL C.M.N. 20 DE NOVIEMBRE"

NOMBRE AUTOR: DR. DAVID SANCHEZ GONZALEZ

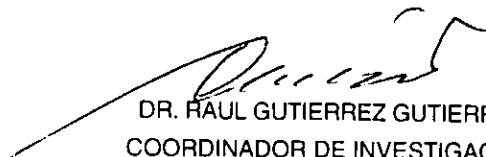
SERVICIO: PEDIATRIA MEDICA

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

~~11/13~~
DR. HUMBERTO HUERTADO ANDRADE
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

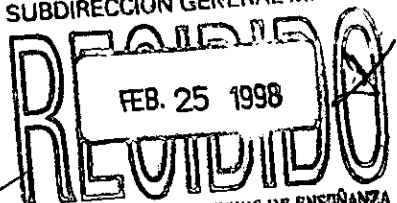

DR. SALVADOR GAVIÑO AMBRIZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA




DR. RAÚL GUTIERREZ GUTIERREZ
COORDINADOR DE INVESTIGACION

~~11/13~~
DR. MIGUEL A. PEZZOTTI Y RENTERIA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA




DR. ALFREDO M. MARAYTA RAMÍREZ
ASESOR DE TESIS

JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA

**DR. ALFREDO MORAYTA RAMIREZ
ASESOR DE TESIS.**

**DR. DAVID SANCHEZ GONZALEZ
AUTOR DE TESIS**

A MI FAMILIA:

A MI ESPOSA LILIA.

A TANIA Y DAVID.

POR SU APOYO INCONDICIONAL

AGRADECIMIENTOS:

A MIS MAESTROS, EN ESPECIAL AL DR. ALFREDO MORAYTA R.
POR SU VALIOSO APOYO Y EN MEMORIA DE LA DRA. MARTHA LUZ
SANCHEZ SANCHEZ +

TITULO: "FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL AREA DE PEDIATRIA DEL C.M.N. " 20 DE NOVIEMBRE".
AUTOR: DR. DAVID SANCHEZ GONZALEZ.SERVICIO: PEDIATRIA MEDICA.
C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE"

RESUMEN:

OBJETIVO: Las infecciones nosocomiales han adquirido gran importancia por su repercusión en la morbi-mortalidad y utilización exagerada de recursos financieros. por lo que es necesario contar con un estudio que refleje la real epidemiología y prevalencia en el área Pediátrica. MATERIAL Y METODOS: Este trabajo presenta la información obtenida a través de un estudio prospectivo, no experimental de corte transversal. Se llevo a cabo un censo diario en hoja de recolección de datos de aquellos pacientes que presentaron criterios de inclusión para infecciones nosocomiales. Se incluyeron a niños con edades comprendidas entre la etapa neonatal y 14 años con 6 meses. RESULTADOS: De un total de 1008 pacientes se detectaron 104 casos, con una prevalencia global de 10.3 %. El total de días por paciente fue de 1266 con un promedio de 54.6 días, y desviación estándar de 26. Por Servicios la mayor prevalencia correspondió a la Terapia Intensiva (UTIP), 32.5 %, la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) 30.6 %, Infectopediatría 20.5 %, Neuropediatría 5.8 %, Nefropediatría 3.2 %, Medicina Interna 2.6 %, Oncopediatría 2 %, Neonatología 1.9 % y Cirugía 1,4 %. La infección más diagnosticada fue: Sepsis 42.3 %, Infección de vías urinarias 21.1 %, Neumonías 12.5 % y de las cirugías realizadas la cardiología fue la que más se presento con 36.2 %. Al 84.6 % se le tomaron hemocultivos de los cuales el 58 % de estos hubo aislamiento. Los recién nacidos y lactantes menores fueron los más afectados 68.1 %. La tasa de mortalidad global fue de 0.96 %, de letalidad 9 %, de incidencia 10.3 % y riesgo relativo 0.40 %. La prevalencia es en general similar a lo reportado en otros estudios y donde los factores de riesgo están estrechamente relacionados con la IN

PALABRAS CLAVES:

INFECCION, PREVALENCIA, FACTORES, NOSOCOMIAL

TITULO: "RISK FACTORS AND PREVALENCE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN THE PEDIATRIC AREA OF C.M.N. " 20 DE NOVIEMBRE ". AUTHOR: DAVID SANCHEZ GONZALEZ MD. SERVICE: PEDIATRIA. CENTRO MEDICO NACIONAL " 20 DE NOVIEMBRE "

SUMMARY:

OBJETIVE: Nosocomial infections have gotten great importance because of their repercussion in morbi-mortality and the excessive use of financial resources. Due to this, it is necessary to rely on a study which reflects a real epidemiology and prevalence in pediatric area. MATERIAL AND MEHTODS: This work presents information obtained through a prospective study, non experimental of transversal cutting. It was carried on a daily census in a date recollection page of those patients who presented criterion on inclusion for nosocomial infection. Children of ages between neonatal stage en the 14 years with 6 months. RESULTS: From a total of 1008 patients, were detected 104 cases with a global prevalence of 10.3 %. The total of days for each patient was 1266 with an average of 54.6 days, and a standard derivation of 26. Concerning to service the biggest prevalence corresponded to Intensive Therapy (UTIP) 32.5 %, Neonatal Intensive Cares Unity (UCIN) 30.6 %, Infectology 20.5 %, Neurology 5.8 %, Nefrology 3.2 %, Internal Medicine 2.6 %, Oncology 2 %, Neonatology 1.9 %, Surgery 1.4 %. The most diagnosed infection was sepsys 42.3 %, urinary ducts 21.1 %, Pneumonias 12.5 % and of those sugeries that were carried on, the most presented was the cardiologyc surgery with 36.2 %. There were took hemocultives from the 84.6 %, in which there was isolation in 58 % of them. Newborn and milkfed babies were the most affected 68.1 %. Global mortality rate was 0.9 %, lethanity rate was 9 %, incidence rate was 10.3 % and relative risk was 0.40 %. In general, prevalence in similar to the reported in other studies and risk factors are closely related to nosocomial infections.

KEY WORDS:

INFECTIONS, PREVALENCE, FACTORS, NOSOCOMIAL

INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales (IN) son un problema de salud pública hospitalaria muy importante, en los países desarrollados y en vías de desarrollo, ya que existen reportes de hospitales mexicanos que afectan de 5 a 18 infecciones por cada 100 ingresos, asociados a morbi-mortalidad elevadas, aumentando los costos y estancias hospitalarias prolongadas. (1, 2, 3)

ANTECEDENTES

Aunque el estudio de las IN es realmente una disciplina nueva y existe interés en la actualidad de llevar a cabo actividades para controlar las infecciones en México, Canadá y Estados Unidos; estas se inician a mediados del siglo pasado.

Dos importantes pioneros en esta área fueron; J.Y Simpson un ginecólogo de Edimburgo, e Ignaz Semmelweis un obstetra de Viena. El primero demostró la mortalidad por infecciones cruzadas en un hospital de gran concentración. Semmelweis demostró la gran morbi-mortalidad por fiebre puerperal por madres atendidas por estudiantes de medicina cuyas manos estaban impregnadas de restos de autopsias atendidas allí mismo, teniendo una mortalidad de un 8.3 % en comparación con aquellas atendidas por parteras (aproximadamente el 2 %) deduciendo que la infección era transportada por las manos del personal médico. (6).

En EU. se desarrollo la primera serie de recomendaciones para el estudio y control de las infecciones nosocomiales en 1970 por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta. (CDC) (7).

En México no había hasta 1989 y son escasos los hospitales que realizan un programa de vigilancia. Desde entonces estaban ya implícitos los constituyentes naturales de esta entidad, y la relación directa entre ellos como lo son; las características propias del huésped, el ambiente hospitalario con los diferentes mecanismos de transmisión y los gérmenes patógenos. (11).

Se considera IN aquella condición sistémica o localizada resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas, sin evidencia de que la infección estuviese presente o incubándose en el momento de la admisión hospitalaria. Se estima en términos generales que la infección debe

INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales (IN) son un problema de salud pública hospitalaria muy importante, en los países desarrollados y en vías de desarrollo, ya que existen reportes de hospitales mexicanos que afectan de 5 a 18 infecciones por cada 100 ingresos, asociados a morbi-mortalidad elevadas, aumentando los costos y estancias hospitalarias prolongadas. (1, 2, 3)

ANTECEDENTES

Aunque el estudio de las IN es realmente una disciplina nueva y existe interés en la actualidad de llevar a cabo actividades para controlar las infecciones en México, Canadá y Estados Unidos; estas se inician a mediados del siglo pasado.

Dos importantes pioneros en esta área fueron; J.Y Simpson un ginecólogo de Edimburgo, e Ignaz Semmelweis un obstetra de Viena. El primero demostró la mortalidad por infecciones cruzadas en un hospital de gran concentración. Semmelweis demostró la gran morbi-mortalidad por fiebre puerperal por madres atendidas por estudiantes de medicina cuyas manos estaban impregnadas de restos de autopsias atendidas allí mismo, teniendo una mortalidad de un 8.3 % en comparación con aquellas atendidas por parteras (aproximadamente el 2 %) deduciendo que la infección era transportada por las manos del personal médico. (6).

En EU. se desarrollo la primera serie de recomendaciones para el estudio y control de las infecciones nosocomiales en 1970 por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta. (CDC) (7).

En México no había hasta 1989 y s. escasos los hospitales que realizan un programa de vigilancia. Desde entonces estaban ya implícitos los constituyentes naturales de esta entidad, y la relación directa entre ellos como lo son; las características propias del huésped, el ambiente hospitalario con los diferentes mecanismos de transmisión y los gérmenes patógenos. (11).

Se considera IN aquella condición sistémica o localizada resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas, sin evidencia de que la infección estuviese presente o incubándose en el momento de la admisión hospitalaria. Se estima en términos generales que la infección debe

ocurrir posterior de las 48 a las 72 hrs, de ingreso al hospital. (CDC) (22).

Aunque son escasos los estudios sobre IN en México y la mayoría de los hospitales no cuentan con un comité de vigilancia; el problema de las IN es mucho mayor de lo que se suponía y, que aparte del sufrimiento humano que ocasiona en términos de morbi-mortalidad, tiene repercusiones económicas muy importantes.

Existen diversos reportes sobre prevalencia de IN, sin embargo estos van a diferir dependiendo de la epidemiología de cada hospital. En general se reporta una prevalencia en promedio de 10 infecciones por cada 100 ingresos, El sitio de IN más frecuentes que se ha reportado es a nivel de vías urinarias, seguido de vías respiratorias, heridas quirúrgicas y otros sitios. Por servicios las tasas más altas se han detectado en sitios de Terapias Intensivas, en lo que se refiere a los agentes causales, la gran mayoría de la literatura muestra a los Gram negativos y los Estafilococos los más frecuentes.

La IN se considera enfermedad del progreso médico ya que al avanzar la tecnología existen más métodos diagnósticos y terapéuticos que a su vez hace más susceptibles a los pacientes al ser multi invadidos, aumentando el riesgo para la IN.

El Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de la Ciudad de México, es un hospital de 3º nivel. La importancia del presente estudio es mostrar la prevalencia de las IN, así como la influencia de los diferentes factores de riesgo.

MATERIAL Y METODOS:

El estudio se llevó a cabo en el C.M.N. "20 de Noviembre", en el área de Pediatría, con un total de 1008 ingresos y 1003 egresos (en el periodo comprendido entre marzo y julio de 1997). El estudio realizado fué prospectivo, de corte transversal, exploratorio, abierto, observacional y aplicativo.

Se incluyeron pacientes comprendidos entre la edad de recién nacidos (RN) a 14 años 6 meses de edad hospitalizados en el área Pediátrica en los servicios de Terapia Intensiva Pediátrica, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Oncología Pediátrica, Neurología Pediátrica, Nefrología Pediátrica y Cirugía Pediátrica.

Se realizó un censo diario en hoja de recolección de datos, obteniendo información clínica, laboratorial y microbiológica de aquellos pacientes que tuvieron diagnósticos de IN.

pacientes egresados del hospital cuyo cuadro infeccioso se presentó dentro de las 72 hrs, posteriores a su alta y cualquier paciente que presentara diagnóstico de IN y fuera tratado con antibiótico por esa causa con o sin cultivo de apoyo.

Se excluyeron aquellos pacientes mayores de 14 años 6 meses, hospitalizados menos de 72 hrs, provenientes de otros centros hospitalarios ya con diagnóstico de IN, pacientes con diagnóstico de fiebre de origen a determinar.

Se eliminarón los pacientes en los que no se completó el estudio por falta de datos en el expediente, egresos antes del seguimiento. Se realizó un censo diariamente de los pacientes que iniciaron antibiótico por infección sospecha de la misma, o que el médico tratante informaba de IN, con revisión de expediente en búsqueda de apoyo bacteriológico o de otra etiología, se recabaron los datos en la hoja de recolección correspondiente, se hizo seguimiento durante la administración de antibióticos con sensibilidades respectivas. En caso de que el paciente hubiera adquirido más de una IN, se incluyeron en el mismo folio con hoja de recolección diferente.

Se realizarón medidas de tendencia central para variables continuas, X² para variables cualitativas análisis descriptivo en porcentajes, razón de momios (razón de riesgo) prevalencia, incidencia, mortalidad y letalidad.

RESULTADOS:

De un total de 1008 pacientes que ingresaron en el área de Pediatría durante el periodo de marzo a julio de 1997, se estudiarón 256 pacientes que recibieron algún tipo de de tratamiento antibacteriano, antimicótico, antiviral, etc. Detectándose 104 casos de 77 pacientes, ya que algunos pacientes presentarán más de una IN, con un promedio de 1.3 IN por paciente. Se eliminarón 7 por no contar con datos completos, la prevalencia global fué de 10.3 %, los días de estancia hospitalaria acumulada fue de 1266 con un promedio de 54.6 días, con una desviación estándar de 26.

La prevalencia encontrada por servicio fué: Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) 32.5 %, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) 30.5 %, Infectología Pediátrica (20.5 %), Neurología Pediátrica (5.8 %), Nefrología Pediátrica 3.2 %, Medicina Interna Pediátrica 2.6 %, Oncología Pediátrica 2.0 %, Neonatología 1.9 % y Cirugía Pediátrica 1.4 %. Fig. 1 .

La distribución de IN por grupo de edad fue de: 29 casos de IN en RN 27.8 %, 42 pacientes de 1 mes a 11 meses 40.3 %, 5 casos en el grupo de 12 meses a 2 años 4.8 %, 17 niños de 2 a 5 años 16.3 % , y de 11 el grupo de 6 a 14 años 6 meses 10.5 %. Fig. 2.

El sexo más afectado fué el masculino con 56 casos 53.8 % y el femenino en 48 casos 46.1 %.

Los factores de riesgo asociados a IN fueron: de 29 pacientes RN 27 fueron pretermo 93.1 %, 66 pacientes 63.4 %, se consideraron pacientes inmunocomprometidos.

Los pacientes que presentaron algún tipo de desnutrición fueron 48 el 46.1 %, el 100 % de los pacientes presentaron por lo menos un método invasivo, también presentaron una venoclisis y/o catéter intravenoso; en el 63 casos el 60.5 % se le colocó por lo menos una sonda Foley, en 69 casos el 66.3 % se colocó sonda nasogástrica, en 70 casos el 67.3 % se administró NPT, y en 58 casos el 55.7 % se colocó cánula endotraqueal, 71 casos el 68.2 % recibió apoyo ventilatorio por más de tres días, en 90 casos el 86.5 % se realizó por lo menos una transfusión.

La IN por sitio fué: Sepsis la más diagnosticada con un 42.3 %, infección de vías urinarias con un 21.5 % y de las cirugías realizadas la cardiología fue la que más se presentó con un 36.2 %. Del total de pacientes con IN solo al 84.6 % se tomaron cultivos, de los cuales el 58 % de estos hubo aislamiento siendo los gérmenes más comúnmente aislados los siguientes: Pseudomona 18.7 %, seguido del Estafilococo aureus con el 17.1 %, E. Colli y Enterobacter Coaccae con el 14%, Klebsiella con un 12.5 % y la Candida A. con un 9.3 %. Fig 3 y 4 .

La UTIP y la UCIN que fueron las áreas donde se encontró la mayor prevalencia, los agentes aislados más comunes fueron para la primero Pseudomona y Estafilococo aureus para la segunda.

Se utilizaron un total de 21 tipos de medicamentos, los más utilizados fueron: Betalactámicos, seguidos de Aminoglucósidos, Glicopépticos y por ultimo los Antimicóticos, con un promedio de 12.4 días. La tasa de mortalidad global fue de un 0.69 %, con una tasa de Letalidad de un 9 %, la tasa de incidencia fue de 10.3 con un riesgo relativo de un 0.40 % .

PREVALENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES POR SERVICIOS

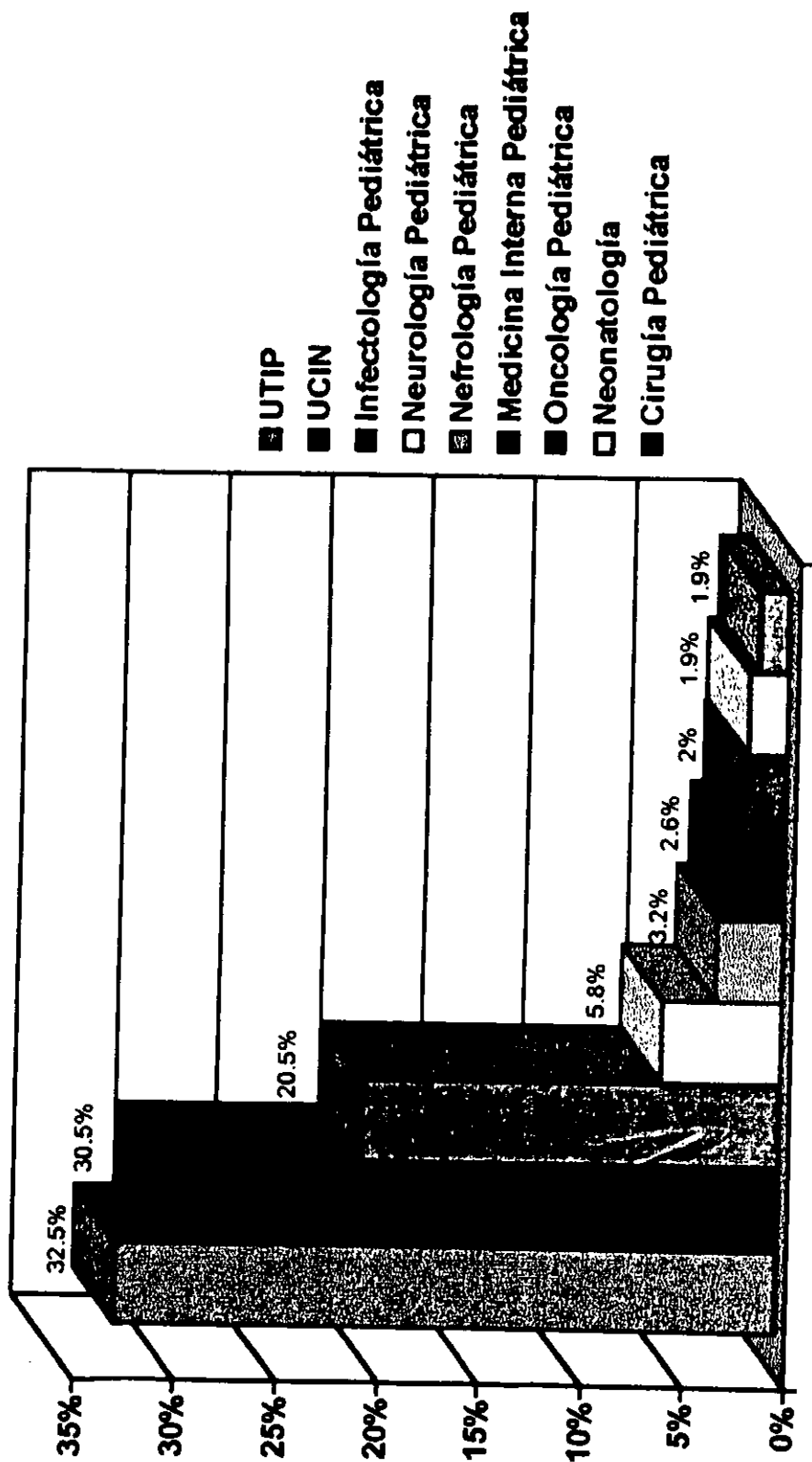


Fig. I

DISTRIBUCIÓN DE IN POR GRUPO DE EDAD

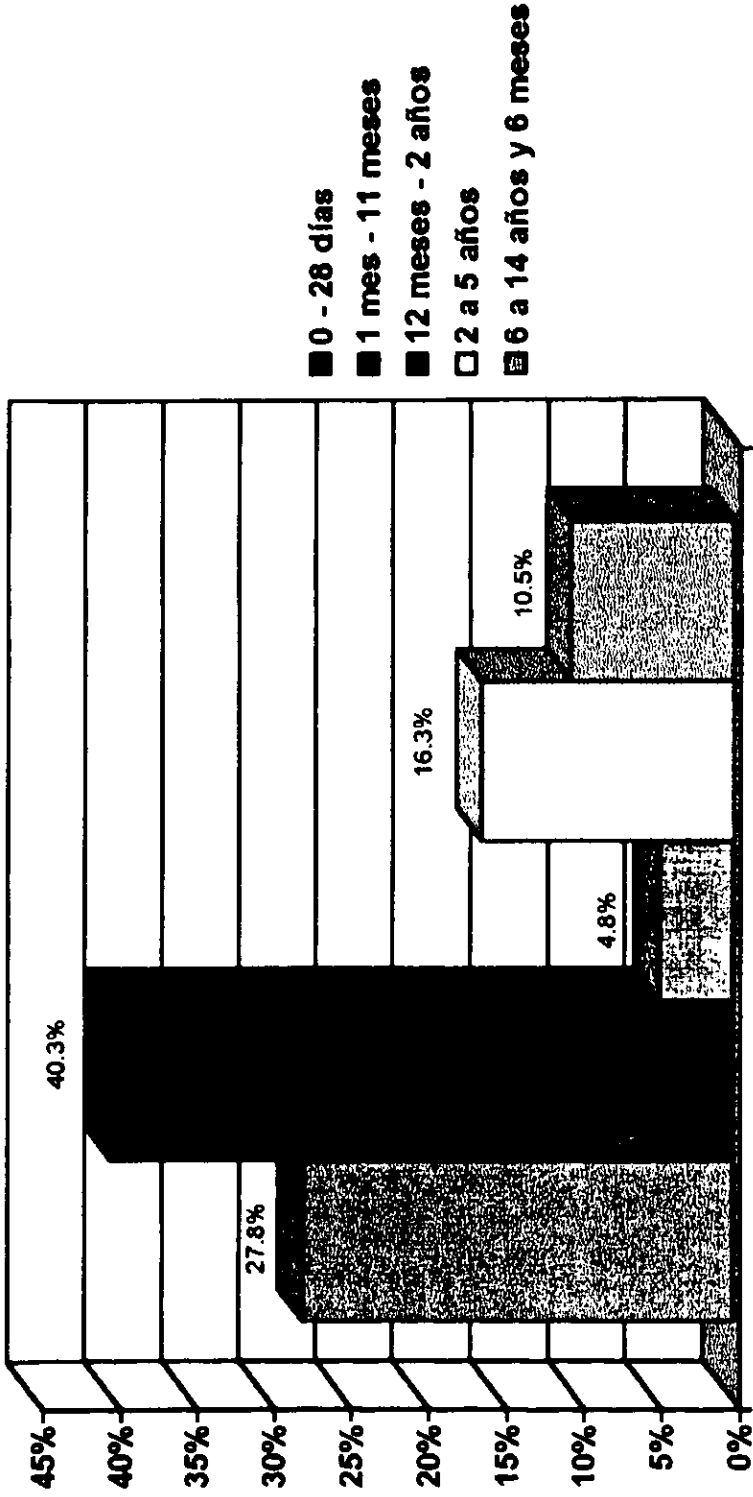


Fig. II

SITIO DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL MÁS FRECUENTE

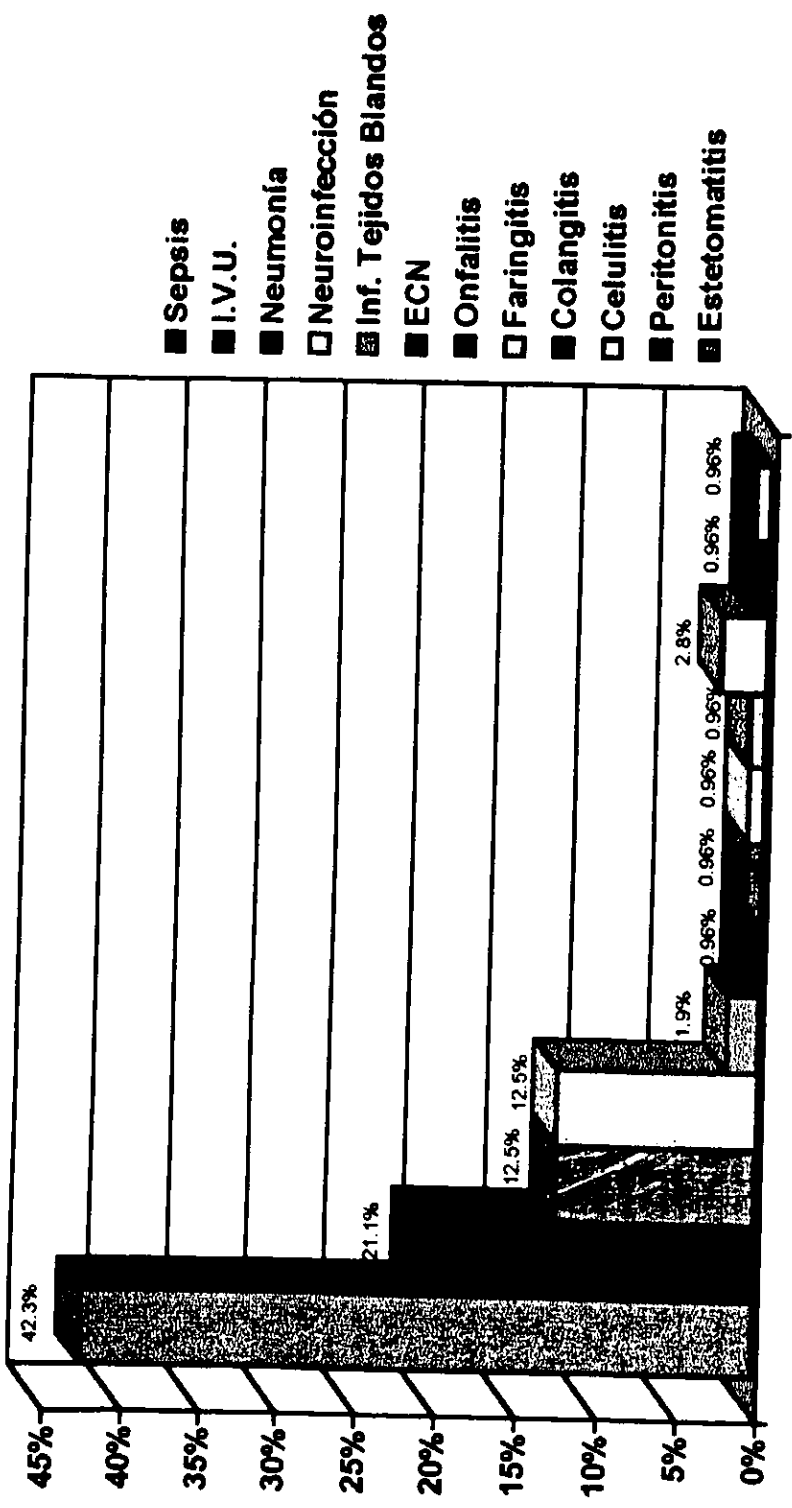


Fig. III

ESTÁ TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GÉRMINES AISLADOS EN INFECCIONES NOSOCOMIALES

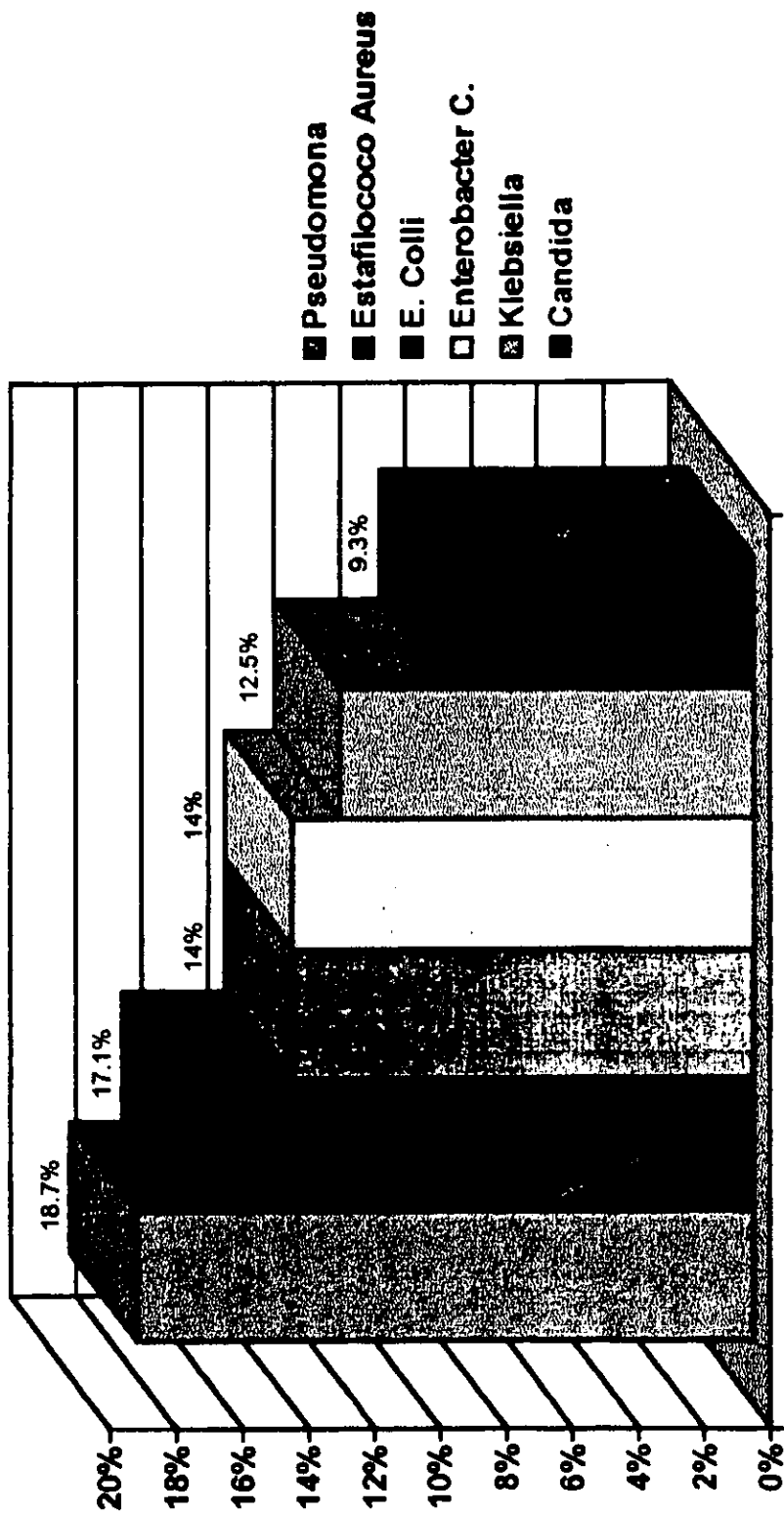


Fig. IV

DISCUSION:

Los resultados obtenidos en este estudio nos muestra que la prevalencia encontrada de IN en el área de Pediatría 10.3 % concuerda en general con lo reportado en la literatura universal, sin embargo comparado con estudios norteamericanos es mayor, ya que existen reportes de 5.2 IN por cada 100 ingresos. (1).

El número total de IN fué de 104 de 77 pacientes, es decir, varios pacientes presentaron una o más infecciones; esto probablemente es secundario a estancias prolongadas ya que el promedio de días de estancia fué de 54.5 días, muy por encima de lo reportado por otros estudios. Por grupos etários los infantes menores de 1 año presentaron aproximadamente las dos terceras partes de todas las infecciones nosocomiales 68.1 %, y de los RN el 93.1 % fueron prematuros: por lo que se esta acorde con otros trabajos en donde la morbi-mortalidad en este grupo de edad. (15).

Los servicios más afectados fueron por mucha las unidades de terapia intensiva presentando el 52.8 %, en prevalencia de IN, La mayor prevalencia se presento en UTIP 32.5 %, siendo la mayoría de los ingresos en esta área, pacientes post operados de cardiopatias congenitas con una frecuencia relativa de (36) infecciones por cada 100 cirugías a lo que constituye el principal diagnóstico asociado a IN.

La infección por sitio difiere parcialmente a lo reportado en la literatura ya que la principal entidad reportada fué sepsis, seguida de IVU, luego neumonia y neuroinfeccion.

En lo referente a los gérmenes la Pseudomona ocupa el primer lugar con 18.1 %, seguidos de estafilococos aureus con un 17.1 %, E. coli, enterobater y estafilococo epidermis con un 14 %, respectivamente, Klebsiella 12.5 % y candida albican con un 9.3 %. Y aun que los reportes son diversos, nuestros resultados no difieren de los encontrados en otros estudios. (15,18).

Por último los factores de riesgo más comunmente relaccionados a IN fueron los siguientes: sobresale que el 100 % de los pacientes presento por lo menos un método invasivo durante su estancia; también el 100 % presentó por lo menos una vía intravenosa y/o arteria por venoclisis o cateter.

Le siguieron en frecuencia los pacientes que por lo menos presentaron una transfusión 86.5 %. instalacion de sonda Foley 60.5 %, sonda nasogástrica 66.3 %, pacientes que se le administro NPT 67.3 %.

Por lo que se corrobora con lo teoricamente estipulado.

CONCLUSIONES:

- 1.- La prevalencia de IN en el C.M.N. "20 de Noviembre", en el área de Pediatría es similar a los reportados con otros Hospitales Nacionales.
- 2.- Los factores de riesgo están directamente relacionados con una mayor frecuencia de IN
- 3.- Las áreas donde existe mayor prevalencia de IN es en las Terapias Intensivas, donde existen pacientes con mayores factores de riesgo asociados.
- 4.- El conocer la Epidemiología sobre IN de cada servicio, nos dará la pauta para emprender medidas preventivas para evitar en lo máximo esta entidad.

Cualquier tipo de estudio sobre IN deberá tener como objetivo principal, el conocer la epidemiología de su hospital para llevar a cabo medidas de prevención, por un comité de vigilancia; estas medidas se encaminarán básicamente a evitar las infecciones por los diferentes modos de transmisión y así evitar una complicación a los pacientes y evitar el alto costo que esto conlleva.

Para que exista la entidad de IN se deberá presentar la interrelación huésped-agente y modo de transmisión. Las condiciones del huésped y las características biológicas de los diferentes agentes quedan fuera del alcance del equipo de salud, por lo que solo podremos intervenir en las vías de transmisión de los diferentes agentes; siendo la principal medida preventiva "Precaución Estándar". El método más sencillo y barato que es el lavado de manos entre otras medidas.

En nuestro C.M.N. " 20 de Noviembre " la eficacia y el buen funcionamiento del comité de vigilancia. La educación médica continua y la concientización del personal médico y no médico estará directamente estrecho con el éxito o el fracaso de esta complicación.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Santos Presiado J.I. y cols. Infectología (Infecciones de adquisición hospitalaria en niños). Asociación Mexicana de Pediatría.
1996; 227-242
- 2.- Bennet J.V.: Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections En. Bennet J.V. y Brachman PS. Hospital Infection. 1a. Ed. Boston Mass. Editorial Litte.
Brown and company 1979; 233.
- 3.- Altamirano Lagards A. Cardenas Romero C. Prevalencia de Infecciones en un hospital de Jalisco. Salud Pública Mexicana
1983; 25: 379-387.
- 4.- Avila FA, Ramírez GL, Alpuche AC, Arredondo GS, Santos Presiado PJI. Infecciones nosocomiales en el hospital Pediátrico Salud Pública.
1986; 28:616-621
- 5.- Coria JVR, Villa TL, Ortiz TC, Partial Characterization of *Serratia marscences* nosocomial strains. Arch.
Invest. Med. 1991; 22: 263-278
- 6.- Infecciones Intrahospitalarias Ponce de Leon SR.
Sutud JL, 1996; 1-4
- 7.- Sánchez Sánchez Martha Med. Prevalencia de Infecciones nosocomiales en la Coordinación de Pediatría C.M.N. 20 de Noviembre México, D.F. 1996.
- 8.- Harley, RW e tal. the efficacy of infection surverllance and control programs in preventions nosocomial infections in us hospitals. An J.
Epi. 1985; 121: 2: 182-205
- 9.- Mc. Geer. D.E. Loe J. Penner JNG, Goldan C. Simor AE. Use of molecular Typing to study the epidemiology of *Serratia marscences*. S. Clin. Microbiol.
1990; 28;1:55-58

- 10.- Mylote JM, Niederman MS, Summer WR, Infecciones Nosocomiales Atención Médica.
1993; 6; 7: 45-61
- 11.- Garder J.S. Simons BP. CDC, Guideline for isolactions precautions in hospitals Atlanta: Us departament of healt and human service. Public. Heait service central for disease Control Publication (CDC)
1983; 14: 83-83
- 12.- Donowitz L. Hospital Acquired infection in the Pediatric patient. Baltimore: Williams and Wilkins,
1988: 3-16
- 13.- Feigin RD. and Shearer W. T. oportunustic infection in children J. Pediatr.
1985; 87: 507
- 14.- Giruad MC. Calva J J. Huazano F, Ponce de Leon S. y Ruiz Palacios G. patrones de asuceptibilidad a 19 antimicrobianos de germenes ailados de hemocultivos en el hospital de referencia de la Ciudad de México. Rev. Invest. Clin.
1986; 38: 7-14
- 15.- Ponce de Leon S. Ruiz Palacios C. Gutiérrez R. Infecciones nosocomiales: Características del problema en el Instituto Nacional de Nutricion " Salvador Zubirán" y en México, salud pública de México.
1986; 28: 1: 29-36.
- 16.- Leon Ramirez A. Cashat Cruz M. Avila Figueroa C. y Col. Infecciones nosocomiales en el hospital infantil de México. En enfermedades infecciosas y microbiología.
1966; 18: 219-223.
- 17.- Samuel Ponce de Leon R y Col Manual de prevencion y control de infecciones hospitalarias.
- 18.- Ponce de Leon S. Manual de control de infecciones nosocomiales para hospitales generales y de especialidad. Secretaria de salud. Instituto Nacional de la Nutricion : Salvador Zubiran" Dirección General de Epidemiología. México 1987;
75

- 19.- Williams. R.E.O: Blowers P. and Garrod L.P. Hospital Infeccion. 2da ed. Chicago, years book medical public shers. 1996.
- 20.- Ponce de Leon S. Garcia GML, Vokow FP. Resultados iniciales de un programa de vigilancia de infecciones nosocomiales en los institutos nacionales de salud pública Méx. 1986; 28: 583-592
- 21.- Navarrete Navarro S. Avila Figueroa C, Ruiz Gutiérrez. E. Ramirez Galvan, Santos Preciado J.L Sarampion nosocomial propuestas para su control. vol. inf. de México. 1990; 47: 495-499
- 22.- Picazo de la Garza J. y Cols. Conceptos actuales en enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Ediciones Doyma S.A. Barcelona España. 1993: 123.
- 23.- Ponce de Leon RS y cols. Eficiencia de un programa de control de infecciones nosocomiales; una posibilidad real para mejorar la calidad de la atención medica. Salud Pública, 1986; 28: 593-598.
- 24.- Sada De y Cols. Infecciones intrahospitalarias: vigilancia epidemiológica en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Salud Pública Méx. 1986; 28: 611- 615
- 25.- Padilla BG y cols. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital pediátrico Salud Pública Méx. 1986; 28: 599-610.
- 26.- García GL y Peralta GP. Factores de riesgo asociados a infecciones post cesárea en un hospital general. Salud Pública Méx. 1986; 28: 630-635.
- 27.- Soberón AG y Valdéz OC Informa de México 1982-1986. El Sistema Nacional de Salud en México, orígenes, definiciones y avances. Salud Pública Méx., 1986; 28: 655-663

28.- Sifuentes OJ. Fuentes de laboratorio en el control de las infecciones nosocomiales. Salud Pública Méx., 1986; 28: 642-654.

29.- Bollman R cols. Nosocomial infections due to *Serratia marcescens* - clinical findings, antibiotic susceptibility patterns and typing. infections. 1989; 17: 294-300.

30.- HUssey G y cols Nosocomial bacteremias in measles. *Pediatr Infec Dis J*. 1990; 9: 715-717.