

11237 Tes 40



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D.D.F.

Subdirección de Enseñanza e Investigación

Curso Universitario de Especialización en Pediatría Médica



**INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS UN ESTUDIO EN HOSPITALES
INFANTILES DEL D.D.F.**



TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A

Dr. Norberto Enrique Elizaldi Lozano

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**

Director de Tesis
DR. MARIO ARELLANO PENAGOS

1 9 8 4



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.

I N D I C E

I. - INTRODUCCION.....	1
II. - MATERIAL Y METODOS.....	7
III.- RESULTADOS	9
IV. - DISCUSION.....	12
V. - CONCLUSIONES.....	15
VI. - BIBLIOGRAFIA.....	16

I T R O D U C C I O N

El hablar de infecciones intrahospitalarias implica pensar en su origen y éste se remonta obviamente al agrupamiento de pacientes.

Como antecedentes históricos, tenemos los reportes del siglo pasado, cuando Felipe Ignacio Semmelweis, adelantándose a su época trata de hallar una explicación a la causa de fiebre puerperal; encontrando la relación entre el lavado de manos y la atención del parto, esto constituyó un gran avance en su época, pues incluso se adelantó con casi 50 años al descubrimiento de la Bacteriología, teniendo validez aun en la actualidad; aunque sus razonamientos no eran del todo correctos -- sus conclusiones fueron satisfactorias.

El atribuye la causa de fiebre puerperal a los humores de los cadáveres al encontrar que muchos de los estudiantes que atendían partos habían efectuado disecciones en cadáveres previamente, lo cual le despertó la idea de que el lavado de manos con "Soluciones Desodorantes" pudiera disminuir la mortalidad por dicha patología, como se puede observar su razonamiento era erróneo, pero el resultado un éxito, abatiendo la mortalidad de 35-40% hasta llegar al 1%; claro no sin sufrir desprecios y humillaciones de sus colegas quienes pensaban -- que el lavado de manos era una idea descabellada contribuyendo a que por diferentes frustraciones perdiera la razón, en lo que constituye muy importante en la historia de la medicina (1,18).

Pero los estudios de Semmelweis dieron la pauta para que Pasteur, varias décadas después, estableciera las bases de la Bacteriología como ciencia y posteriormente Lister publicara los principios de la asepsia y antisepsia en la cirugía (1,2).

Desde la década de los 60's un hecho llamó la atención y esto fué un incremento alarmante en el número de infecciones debidas a estafilococo dorado en diferentes hospitales de Estados Unidos y otros países. Esto motivó un interés progresivo en el estudio de las infecciones intrahospitalarias (19).

Actualmente se le ha dado una importancia cada vez mayor a las infecciones intrahospitalarias, que además constituye uno de los problemas médico mas relevantes debido al incremento de la morbi-mortalidad, sin dejar tener importancia el derrame económico que implica una estancia hospitalaria prolongada y tratamiento intensivo (1,2,13,14,20).

Para definir que es una infección intrahospitalaria es necesario definir primeramente el concepto de infección siendo como sigue: " La Implantación y desarrollo en el organismo de seres vivientes, patógenos y acción morbosa de los mismos con la consecuente reacción organica" (16). Partiendo de esta definición, el concepto de infección intrahospitalaria podría ser: "El proceso infeccioso adquirido en el hospital y que -- puede manifestarse durante el internamiento ó incluso despues de éste." (1).

En relación a la incidencia existen diferentes estudios - todos ellos en el extranjero donde mencionan una frecuencia - de 0.8% de los egresos, con una media de 3.4% (1).

En un estudio realizado en el Hospital de Pediatría del - Centro Médico del IMSS se mencionan cifras hasta del 3.6% de - todos los ingresos al hospital (1,2).

Lo que si es cierto, son las diferentes frecuencias por - servicios siendo ésta del siguiente modo: Cirugía es el servi - cio más afectado con una frecuencia de 4.8%; seguido de Médi - cina con 3.5%, Ginecología 3%, Obstetricia 2.1%. Siendo las - salas de Neonatos y Pediatría las que tienen una frecuencia - menor con 1.4 y 1.2% respectivamente esto obviamente en un -- Hospital General (1,2,7,9,10,13).

En el País no existen los suficientes estudios para de-- terminar una frecuencia general digna de confianza ya que no - se cuentan con bancos estadísticos completos.

En relación a la etiología, se considera que la mayoría - de las infecciones intrahospitalarias son de origen endógeno - y de carácter oportunista. Mencionandose en la mayoría de las series que un 60-70% son producidas por gérmenes Gram negati - vos y el resto por Gram positivos; destacando E.coli; Pseudo - mona, Klebsiellae, proteus como los más frecuentes en los pri - meros y estafilococo dorado en los segundos (1,6,7,8,11,12).

Es importante señalar que las diferentes infecciones intrahospitalarias han sido cambiantes en cuanto su etiología se refiere, en las diferentes épocas; así podemos señalar que en los últimos 30 años el agente causal ha cambiado constantemente.

Estos cambios etiológicos tienen mucho que ver con la introducción y uso indiscriminado de nuevos antibióticos, debiendo dejar bien claro que el uso racional de estos podría retrasar la aparición de resistencias bacterianas. Sin embargo avances en varias áreas de la medicina han jugado también un papel importante, verbigracia el uso de inmunosupresores en el manejo del cáncer, que facilita la adquisición de infecciones por oportunistas que de otra manera no se presentarían (3, 4, 14).

Debemos tomar en cuenta también los mecanismos por los cuales una bacteria adquiere resistencia a los antimicrobianos, como podría ser la formación de protoplastos, esferoplastos y formas L; así como la aparición de cepas mutantes (17).

Pero volviendo a la predominancia de gérmenes en las diferentes épocas, tenemos que en la década de los 50's el estreptococo beta hemolítico y el estafilococo dorado fueron las causas más frecuentes de infección nosocomial; con la introducción de la penicilina, el estafilococo dorado productor de penicilinasas paso a primer plano y aún se mantiene dentro de las causas más importantes de infección.

En la década de los 60's los bacilos Gram Negativos empezaron a jugar un papel importante en las infecciones adquiridas dentro del hospital; y su importancia fué solo por el aumento en su aisamiento en cultivos, sino por la resistencia a multiples antibióticos (1,2,13).

Lo anteriormente expuesto se tomó en consideración también para que en los 70's aparecieran infecciones nosocomiales secundarias a hongos y protozoarios, todo esto acrecentado -- por el uso de antibióticos de amplio espectro en forma innecesaria.

Dentro de los Factores del huésped involucrados existen una serie de condiciones dignas de tomar en cuenta como son: El estado nutricional; el cual juega un papel importante ya que la desnutrición es una condición tan frecuente en los pacientes que manejamos. Las enfermedades inmunosupresoras (leucemias, linfomas, etc) favorecen al empobrecer las defensas de los pacientes, la adquisición de gérmenes patógenos sobre todo los nosocomiales. Existen edades críticas donde las condiciones del huésped son de fácil acceso a la invasión bacteriana como son la prematuridad y la ancianidad. Máxima expresión de esta condición.

Las alteraciones metabólicas como la diabetes ó trastornos vasculares alteran la nutrición y oxigenación tisular dando un terreno fértil al desarrollo bacteriano.

Otra situación importante es la aplicación de material extraño al organismo como son los catéteres urinarios, sondas de aspiración, agujas y catéteres endovenosos (1,2).

El uso de estéroides, antimetabolitos y diferentes medicamentos alteran importantemente los mecanismos de defensa del huésped (14).

Todos estos factores pueden interactuar alterando la inmunidad celular ó tisular , con la perdida de barreras físicas ó permitiendo la proliferación de gérmenes afines.

Una de las cosas más importantes que se deben de tomar en cuenta, es el mecanismo por el cual se transmiten las infecciones intrahospitalarias además de sus fuentes de infección. Es tando constituidas estas últimas por el personal médico y paramédico del mismo hospital incluyendo en este renglón al paciente mismo, no debiendo olvidar todas las condiciones de saneamiento ambiental (manejo de excretas y preparación de alimentos). Siendo el Vehículo de todo esto "LAS MANOS" de toda la gente involucrada directamente con el paciente en si.

II.- MATERIAL Y METODOS.

Se incluyeron 40 pacientes, tomados de los ingresos a los Hospitales Generales Pediatricos de Urgencias Coyoacan y La Villa, de los servicios médicos del Departamento del Distrito Federal; en un período de tiempo de 2 meses siendo un total de 371 pacientes admitidos en ese lapso.

El requisito para el ingreso al estudio esta enmarcado en la definición de infección intrahospitalaria la cual mencionamos como: "El proceso infeccioso adquirido en el hospital y que puede manifestarse durante su estancia dentro del mismo ó incluso despues de ésta". No se tomó en cuenta para los fines que se perseguían: Edad, sexo ó grupo social.

Se elaboró una hoja de recopilación de datos la cual se anexa como cuadro I; siendo uniforme para todos los pacientes, incluyendo en ésta los datos generales del mismo así como la causa de su ingreso, días de estancia y lo más importante el tipo y tiempo de aparición de la complicación infecciosa adquirida.

En la mayoría de los casos se tomaron cultivos de acuerdo a la patología encontrada así se pudieron obtener coprocultivos, urocultivos y 2 hemocultivos. Utilizando para la toma de los productos las técnicas habituales siendo para el coprocultivo el raspado rectal con ísopo y en relación a la-

muestra de orina se recolectó con bolsas estériles previa asepsia de la región.

Los hemocultivos se tomaron mediante punción de vena periférica, previo lavado quirúrgico y sembrándole posteriormente en el medio de Ruiz-Castañeda. Interpretándose los resultados tanto de los primeros como de estos últimos entre 48-72 hrs.

Los datos obtenidos se tabularon de acuerdo a su naturaleza y rango efectuándose además los porcentajes en casi todos ellos ; se elaboraron además gráficas y cuadros a fin de hacerlo más explícito.

C U A D R O # 1

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS

NOMBRE:

EDAD :

SEXO :

REGISTRO:

SERVICIO:

1.- ¿ PADECIMIENTO POR EL CUAL INGRESA?

2.- ¿ MANEJO INTRAHOSPITALARIO IMPUESTO?

3.- ¿TIPO Y TIEMPO DE APARICION DE LA COMPLICACION INFECCIOSA?

4.- ¿ TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA?

5.- ¿CONDICIONES DEL EGRESO?

6.- ¿ SE EFECTUARON CULTIVOS?. SI NO ¿CUALES?

7.- ¿GERMEN AISLADO?

8.- ¿MECANISMOS POSIBLEMENTE INVOLUCRADOS?

FECHA DE LA RECOPIACION

ENCARGADO DE LA ENCUESTA

III.- RESULTADOS:

Se incluyeron 40 pacientes de un global de 371 ingresos admitidos al hospital en un período de tiempo de 2 meses. La relación por sexos fué la siguiente: 19 pacientes fueron del sexo masculino y 21 del femenino; las edades afectadas más frecuentemente se encontraron de 0-1 mes y de 1-12 meses siendo entre las dos un total de 28 pacientes del global lo -- que hace un 70% del grupo (gráficas 1 y 2 respectivamente).

La incidencia observada por servicios fué de la siguiente manera: Medicina fué el servicio más afectado con un 50% de los casos, seguida de la sala de Neonatología con un 25% para luego encontrar la sala de Infectología con un 12.5% - siendo las menos afectadas Ortopedia y Cirugía con 7.5 y 5% respectivamente (gráfica 3).

El tipo de complicación más frecuentemente encontrado fué el síndrome diarreico adquirido intrahospitalariamente, -- con un total de 16 casos lo que significa el 40% del global-- el segundo en importancia fué la formación de abscesos en sitios de venopunción y venodisección correspondiéndole un 30% ó sea 12 casos encontrados; le siguen en orden de importancia la formación de flebitis y bronconeumonias como los más relevantes. Se encontraron además dos casos de sarampión y dos de infección de vías urinarias adquiridas dentro del hospital. Cabe hacer mención que algunos pacientes tuvieron más-

de una patología (gráfica 4).

Entre cuadro enteral, formación de abscesos y flebitis-tenemos un total de 36 pacientes lo que hace un 90% del total.

Se tomaron un total de 26 cultivos, entre los más frecuentes coprocultivo y de secreción de abscesos. Obteniendo el siguiente resultado: 65.61% fueron aislados gérmenes Gram negativos ó se un total de 17 cultivos positivos; un 34.39% correspondió a Gram positivos siendo un total de 9 cultivos.

Los gérmenes aislados más frecuentemente fueron Proteus Klebsiellae, Pseudomona y E. coli entre los Gram negativos siendo esa secuencia en importancia y Estafilococo aureus para los Gram positivos (Gráfica 5).

Los días de estancia en promedio fueron 16.4, siendo el menor de 4 días y la mayor estancia de 75 días (gráfica 6).

Las condiciones del egreso fueron las siguientes: un total de 24 pacientes ó sea 60% se egresaron por mejoría; 14 - pacientes siendo el 35% del total fallecieron; hubo dos altas voluntarias correspondiendole un 5% del total (gráfica - numero 7).

Debemos señalar que de las causas de muerte la septicemia fué la mas encontrada y de estas el mayor índice de mortalidad se encontró en la sala de Neonatos donde hubo un 50%

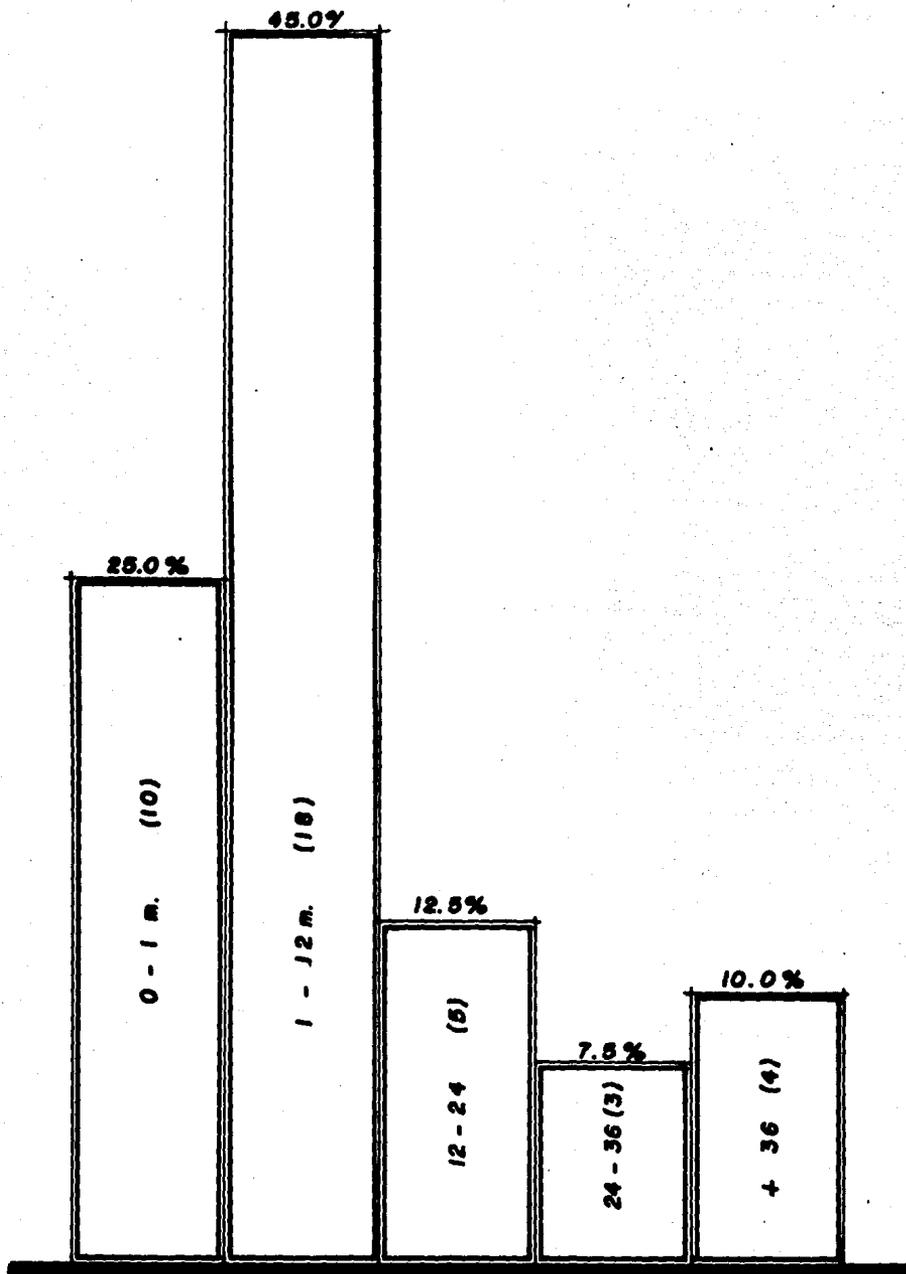
de los desesos seguida de la sala de Medicina con un 35% del total de las muertes.

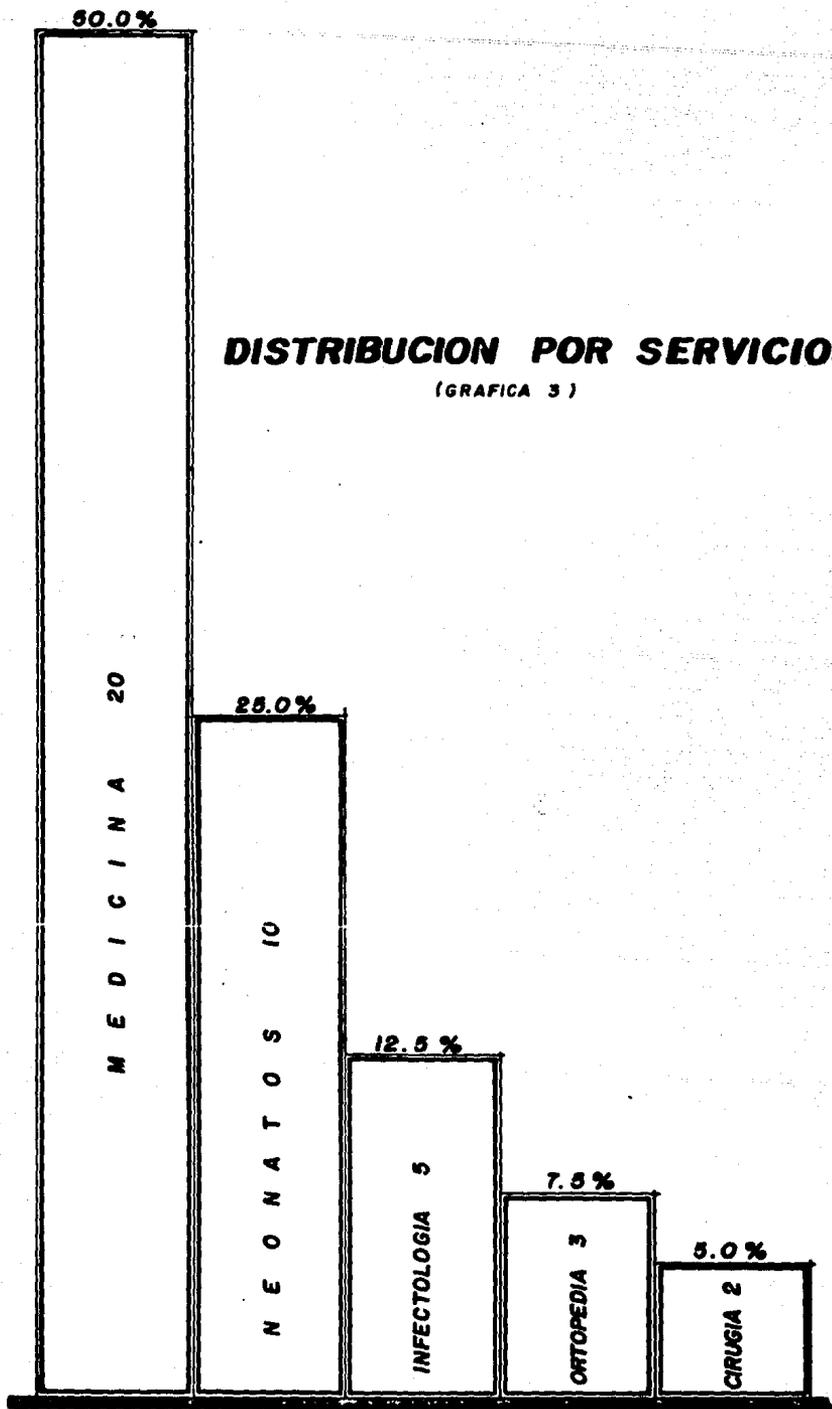
Como último punto importante en los resultados debemos mencionar la frecuencia estimada en nuestros hospitales la cual fué del orden del 10.7% de los ingresos al hospital.

DISTRIBUCION POR SEXOS
(GRAFICA 1)

MASCULINO	19	47.5%
FEMENINO	21	52.5%

DISTRIBUCION POR EDAD (GRAFICA 2)





DISTRIBUCION POR SERVICIOS

(GRAFICA 3)

M E D I C I N A 20

25.0%

N E O N A T O S 10

12.5%

I N F E C T O L O G I A 5

7.5%

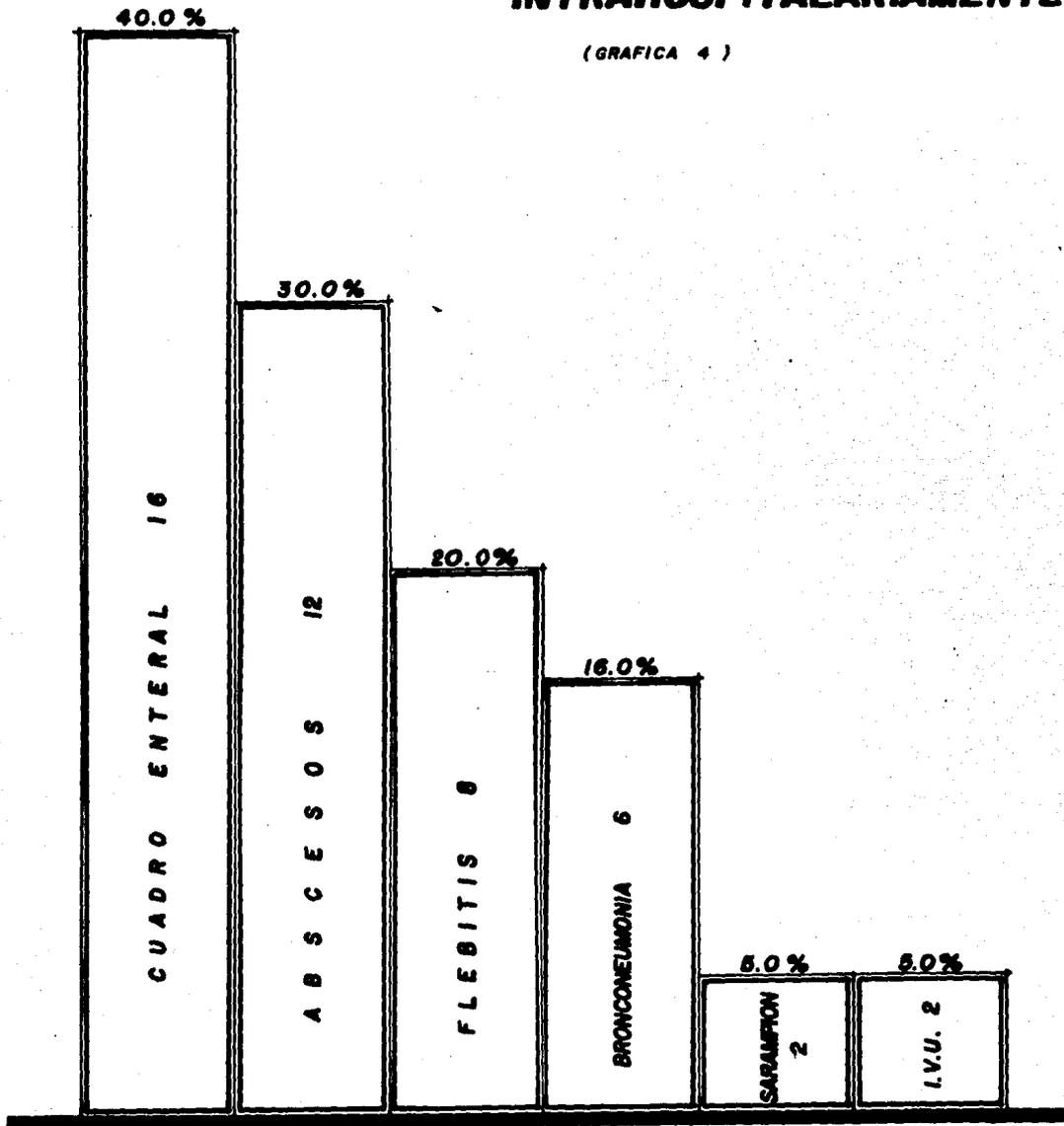
O R T O P E D I A 3

5.0%

C I R U G I A 2

TIPOS DE INFECCION ADQUIRIDA INTRAHOSPITALARIAMENTE

(GRAFICA 4)



RESULTADOS DE LOS CULTIVOS

(GRAFICA 5)

GRAM (-)	17	65.61%
GRAM (+)	9	34.39%
TOTAL	26	100.00%

DIAS DE ESTANCIA (GRAFICA 6)

4 - 20	29	72.5 %
21 - 40	10	25.0 %
+ 40	1	2.5 %

CONDICIONES DEL EGRESO (GRAFICA 7)

MEJORIA	24	60 %
DEFUNCIONES	14	35 %
ALTA VOLUNTARIA	2	5 %

IV.- DISCUSION

Los resultados obtenidos en el presente estudio no difieren mucho de lo ya publicado con pequeñas variantes.

Siguen siendo los gérmenes Gram negativos lo más frecuentemente involucrados; para nuestro trabajo 65.61% que encaja perfectamente en lo descrito en la literatura (60-70% es por Gram negativos).

A diferencia de los datos mencionados en cuanto a la Epidemiología en otros hospitales que es la E.coli lo más frecuentemente encontrada, con nosotros fué Proteus y Klebsiellae lo más frecuente. Pero estamos convencidos que esto es independiente para cada hospital y esta en relación a su propio medio ecológico.

Otro dato que encontramos y que nos llama la atención es el incremento en los días de estancia de los pacientes, ya que al agregarse una patología infecciosa a la que trae consigo implica mayor atención, tanto del punto de vista médico como en lo que respecta al empleo de más medicamentos; lo que eleva los costos de atención.

Por otro lado es curioso como 3 patologías ocupan el 90 por ciento de los hallazgos de infección nosocomial y estas son : síndrome diarréico, formación de abscesos y flebitis; consideramos esto importante por la sencilla razón de que las tres se podrían evitar con medidas simples. Es en este

punto donde el equipo de salud juega un papel importante, -- pues con un entrenamiento mínimo se podrían evitar estas complicaciones.

Los factores que consideramos que se encontraban involucrados son los siguientes: Contaminación de agua y alimentos donde hemos apreciado un dato curioso, existe un alto grado de contaminación a nivel de banco de leches donde por diversos motivos (refrigeradores en mal estado, mala preparación de las formulas) se proporciona al lactante principalmente, fórmulas en mal estado ó con alto grado de contaminación dando por resultado lo que encontramos en el presente estudio, -- un alta insidencia de síndrome diarréico; lo cual en sujetos vulnerables implica en muchos casos hasta la muerte, como es el caso de la sala de Neonatología, que por condiciones inherentes a su constitución fueron los más afectados.

En segundo orden se mencionó la formación de abscesos y flebitis en sitios de venopuntura y venodisección, jugando -- un papel importante el empleo de material no estéril y de técnicas inapropiadas en los diferentes procedimientos.

Pero debemos hacer especial hincapié en señalar lo siguiente; el vehículo de todas estas complicaciones infecciosas son LAS MANOS, tanto del personal que labora como del -- propio paciente y el problema básico despues de los análisis de Semmelweis hace 150 años sigue siendo el mismo: ! El lavado de manos;.

Ahora en lo personal me haria dos preguntas con respecto a los hospitales del Departamento del Distrito Federal: ¿Porque se tiene un porcentaje 3 veces mayor de infección intrahospitalaria que el promedio?. ¿Hasta que punto la formación de un equipo de salud bien preparado tiene relación con el índice de infecciones de un hospital?.

La respuesta a esta última pregunta es bastante obvia y es en la medida en que se integré un personal lo suficientemente preparado y motivado para combatir estas complicaciones se abatirán importantemente. Y esta respuesta va de la mano para contestar la primera pregunta ya que al crear conciencia del problema se ha ganado ya gran parte de terreno con el fin de abatir nuestra alta frecuencia. Resaltando que la participación no es solamente del médico, ya que si bien es cierto que éste es la figura central no es el único responsable, siendo todo el personal que labora en el hospital el encargado de mantener una estrecha vigilancia sobre el particular, y es obligación del personal médico difundir todas estas ideas.

Otro dato importante es el empleo de antibióticos el cual favorece la proliferación bacteriana y la aparición de resistencias cuando se emplean indiscriminadamente; para lo cual deberian establecerse indicaciones clínicas precisas, con apoyo de parámetros de laboratorio y otros procedimientos, para hacer más racional el uso de antibióticos.

V.- CONCLUSIONES:

Después de analizar lo anteriormente expuesto llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1.- Las infecciones intrahospitalarias son un problema sumamente importante en los hospitales del Departamento -- del D.F. Apoyada esta aseveración por la alta incidencia encontrada, la cual como apreciamos es tres veces mayor a la de otras instituciones como el IMSS.
- 2.- La cantidad de secuelas y el índice de mortalidad se elevan, lo que hace más importante su prevención; sin olvidar las repercusiones psicológicas y de sufrimiento físico que conllevan.
- 3.- Los Días cama por paciente se prolongan, lo que implica un incremento en costos y consumo de material y medicamentos
- 4.- Es básico organizar un comité permanente de vigilancia contra infecciones intrahospitalarias; el cual supervisaría y detectaría las posibles infecciones nosocomiales, además de dictar normas para evitar éstas; como se está haciendo en muchas instituciones.
- 5.- Se deben establecer programas permanentes sobre el particular a fin de recordar continuamente esta complicación a todo el personal, así como la fácil manera de prevenirlos.

VI.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Vargas de la R,R; La Infección Adquirida en el Hospital ¿ Un Riesgo Calculado ?. Rev. Med. IMSS, 20:583-7 1982.
- 2.- Vargas de la R,R; Feniche,A; Martínez,M,C; Tendencias y otras características de las Infecciones Intrahospitalarias en el Hospital de Pediatría CMN,IMSS, 1977-80. Rev. Med.IMSS. 20: 543-55,1982 ,
- 3.- Vargas de la R,R; Gutierrez G; Peniche A; Prevalencia - de Infecciones Intrahospitalarias y Uso de Antibióticos. Salud Pública Mex. 22:521-9; 1980,
- 4.- MacGowen J,E; Finland M; Infection and Antibiotic usage- at Boston City Hospital.J Infect Dis. 20:421-9; 1974.
- 5.- Freeman J; MacGowen J,E; Risk Factors For Nosocomial In- fection. J.Infect. Dis. 38;811-9; 1978.
- 6.-Albesa I; Eraso A,J; Frigerio C,I; Lubetkin A,M; Outbreak of Hospital Infection Due to Members of Klebsiellae Tribe Ina Intensive Care Unit for Infants. Rev.Arg. Microbiology 12(2):39-43;1980.
- 7.- Hoogkamp-Korstanje J,A; Cats B; Senders R,C; Van Ertbru- gen; Analysis of Bacterial Infection in Neonatal Intensi- ve care Unit. J.Hosp.Infect. 3(3): 275-84;1982.
- 8.- Manos J,P; Grup B Estreptococal Infection in The Neonate Ann.Clin.Lab.SCI. 12(3):239-43; 1982.
- 9.- Kliemak J,J;Ajeiman E,R; Graceuski J; Klemas B; Quintini ali R; A Prospective Analysis of Hospital Acquired Fever in the Obstetric and Ginecology Patients.JAMA. 247(24): 3340-3; 1982.
- 10.- Hoving B; Lystade A; Opsj:NH: A Prevalency Survey of In- fection Among,Hospital Norway.MIPH. Ann. 4(2):49-60;1981.
- 11.- Valenti W,M; Meneguas M,A; Hall C,B; Pincus P,H;Dougñas R,J; Noscomial Viral Infection:I. Epidemiology and Sig- nificance.Infect.Contr. 819-23; 1980.

- 12.- Goldmann D,A; Durbin W,A; Freeman J; Nosocomial Infection in Neonate Intensive care Unit. J Infect Dis. 144(5) 449-59; 1981.
- 13.- Townsend T,R; Wensel R,P; Nosocomial Bloodstream infection in a Newborn Intensive Care Unit. A Case Matched Control Study of Mortality and Risk. Am.J.Epidemiol. 114(1) 73-80; 1981.
- 14.- Hughes W,T; Townsend T,R; Nosocomial Infection Immunocompromised Children Am.J.Med. 70(2): 412-6; 1981.
- 15.- Montgomerie J,Z; Ota J,K; Klebsiellae bacteremia. Arch. Intern.Med. 140(4):525-7;1980.
- 16.- Diccionario Terminologico de Ciencias Médicas.Salvat - Editores Undecima edición Pag. 527.
- 17.- Gutierrez G; Infecciones Intrahospitalarias. En Manual de Infectología de Kumate. Ediciones Medicas del Hospital Infantil.Séptima Edición. 426-31; 1981.
- 18.- "SEMMEIWEIS" . LITERATURA FRANCESA TOMO II. Gallimar - Promexa Pag 361-403; 1980.
- 19.- Carriosa Nj; Avances en el Conocimiento de las Infecciones Hospitalarias.Infectologia (2):109-16; 1982.
- 20.- Peredo Lopez M,A; Barriga,G; Prevención y control de las infecciones intrahospitalarias.Infectologia. (9) : 583-7; 1982.