



11237

149  
24.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

**P E D I A T R Í A**

"EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL HOSPITAL  
PEDIATRICO DE AZCAPOTZALCO"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA

PRESENTA

DR. ENRIQUE VALENCIA GONZÁLEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

DIRECTOR DE TESIS

DR. MARGARITO FRANCISCO GUTIÉRREZ GUZMAN

1997

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

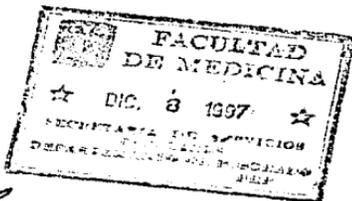
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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. MARGARITO FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN PEDIATRIA

DGSSDF



DR. JOSE DE J. VILLALPANDO CASTAÑO  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DGSSDF



DIREC. GEN. SERV. DE SALUD  
DEL DEPARTAMENTO DEL D.F.  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

## **A G R A D E C I M I E N T O S**

**A** Dios y mis padres  
por darme la existencia.

**A** mi madre Maria Luisa  
y mi esposa Rosa Margarita  
por su apoyo incondicional.

**A** mi hijo, que aun en gestación  
motiva mis deseos de superación.

**Al** padre Javier,  
por conducirme por el buen camino.

**A** todos los Médicos y profesores,  
que sembraron parte de su  
conocimiento en mi formación.

**A** los grandes de la Pediatría,  
con su potencial infinito,  
**LOS NIÑOS DEL MUNDO.**

"EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL HOSPITAL  
PEDIATRICO DE AZCAPOTZALCO"

**Í N D I C E**

	pág.
I RESUMEN .....	1
II. INTRODUCCIÓN .....	2
III. MARCO TEÓRICO .....	3
IV. MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
V RESULTADOS .....	14
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	15
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16
VIII. ANEXO .....	19

## R E S U M E N

Estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, con enfoque epidemiológico. Realizado con el objetivo de conocer la epidemiología de las infecciones nosocomiales en el Hospital Pediátrico de Azcapotzalco de los Servicios de Salud del Distrito Federal en un periodo de dos años, con 80 casos que reunieron criterios de infección nosocomial.

Los resultados obtenidos fueron: una tasa de incidencia de 1.6 casos por cada 100 egresos, la edad se encontró entre los 0 y 10 años, con promedio de 12.1 meses. El sexo predominante fue el masculino. Los gérmenes más frecuentes fueron los gramnegativos, en segundo lugar se encontraron los grampositivos. El servicio más afectado fue el de lactantes, y las infecciones nosocomiales más frecuentes fueron las respiratorias, seguidas por las urinarias y las bacteremias. El promedio de estancia hospitalaria fue de 22 días.

Concluimos que los resultados no difieren mucho de los reportados en la literatura. Excepto por la tasa de incidencia que se encuentra en parámetros bajos, lo que puede ser resultado de una falta de registro en los expedientes clínicos. Por esto se sugiere realizar vigilancia continua y estudios con enfoque prospectivo.

## I N T R O D U C C I Ó N

Las infecciones nosocomiales son una complicación derivada de la atención médica en hospitales. Este riesgo de enfermar o incluso de morir por una infección que no era el motivo de ingreso, hace urgente la necesidad de conocer la epidemiología y utilizarla para la prevención y control.

En México hay poca información al respecto. Algunos reportes publican tasas de incidencia que van de 1.3 a 19.1 por cada 100 egresos. En Estados Unidos de Norteamérica se refieren tasas entre 4.1 y 7.3 infecciones nosocomiales por cada 100 egresos.

A partir de este panorama surge la interrogante de saber ¿Cual es la epidemiología de las infecciones nosocomiales en el Hospital Pediátrico de Azcapotzalco? y estableciendo en el estudio los objetivos de conocer la edad de presentación, el sexo afectado, el tipo de infección nosocomial, el tiempo de estancia hospitalaria, los gérmenes causales, el servicio con mayor incidencia, el sitio anatómico y la probable vía de entrada.

## M A R C O   T E O R I C O

Una infección nosocomial, también llamada de adquisición intrahospitalaria u hospitalaria, es la que se adquiere en un hospital y que no estaba presente al ingreso del paciente ni en período de incubación. Es decir las que aparecen durante las primeras 48 a 72 horas después del ingreso en el hospital. Se trata de una complicación derivada de la atención médica en Hospitales, que se considera previsible (1). La palabra nosocomial (de nosocomial = hospital, del griego nosos, enfermedad, y Komein, cuidar) puede ser preferible al de hospitalarias, ya que esta última denominación implica una culpabilidad que no siempre existe.

Las infecciones nosocomiales han existido desde la aparición de los hospitales y desde hace más de un siglo han cobrado gran importancia, lo cual se observa en 1860 con Florence Nightingale al implementar programas de atención hospitalaria de más alto nivel. Son los trabajos de Semmelweis en 1847 quien publicó sus primeras observaciones experimentales sobre la prevención de la fiebre puerperal, al utilizar una solución de cloruro de calcio en el lavado de manos previo a la atención del parto, con lo cual observó disminución en la mortalidad materna (2). El inicio de la ciencia de la bacteriología representado por Louis Pasteur fue la base de futuros descubrimientos en este terreno y en el conocimiento de las infecciones nosocomiales. En 1867 Joseph

Lister establece las bases de la técnica de la antisepsia en la cirugía. (3)

Durante las dos últimas guerras mundiales, las infecciones hospitalarias se debían principalmente a estreptococos y estafilococos. Con la introducción de la penicilina disminuyó considerablemente el número de infecciones estreptocócicas, aunque el efecto fue sólo temporal en el caso de los estafilococos. La mayoría de estos eran resistentes a la penicilina, y se hicieron resistentes a otros compuestos antimicrobianos introducidos desde 1945. Por consiguiente, durante los años 1950 la palabra infección hospitalaria era sinónimo de infección por estafilococos. La resistencia múltiple frente a los antimicrobianos de ciertos grupos de estafilococos se acompañaba de una gran capacidad para mantenerse en el ambiente hospitalario y en el personal médico, y para extenderse de un paciente a otro. Los brotes pustulosos en recién nacidos, las infecciones de heridas quirúrgicas y las neumonías eran frecuentes en los hospitales, y se debían principalmente a estafilococos resistentes a los fármacos.

Durante los años 1960, las epidemias estafilocócicas hospitalarias empezaron a disminuir, si bien la razón es tan poco conocida como la que ocasiono su aparición. Al mismo tiempo, aumentó de forma extraordinaria y progresiva la frecuencia de

infecciones causadas por bacilos gramnegativos y, más recientemente por hongos (4).

Un hecho relevante en el resurgimiento de la importancia en las infecciones nosocomiales, lo constituye el estudio de una epidemia por estafilococos en hospitales de Estados Unidos, realizado por Nahamias en 1950 y que fue el punto de partida para la convención por el centro de control de enfermedades de Atlanta, Estados Unidos (5). En México, en la década de los ochenta, Ponce de León condujo un programa de vigilancia de Infecciones Nosocomiales en los Institutos Nacionales, para el control de las mismas (6).

El mayor conocimiento de las infecciones nosocomiales se ha dado en los últimos 30 años. En Estados Unidos se ha considerado en la época moderna, un promedio de 18% en los primeros estudios de investigación epidemiológica que se realizaron (7), siendo necesario implementar medidas de prevención, vigilancia y control de las infecciones. Este es uno de los objetivos de la epidemiología hospitalaria, para lo cual es necesario el conocimiento de prevalencia e incidencia, además de identificar a los pacientes en riesgo de infección, sus fuentes potenciales y las vías de transmisión.

En México la frecuencia de infecciones nosocomiales se presenta con tasas de incidencia que van de 1.3 a 19.5 por cada 100 egresos en los principales centros de atención médica, como

son los institutos. La mayor tasa está registrada en los hospitales para adultos y menor en los que son para niños. En el Hospital Infantil de México se reporta una tasa del 8.8 por cada 100 egresos, en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional IMSS, una tasa de 9.1 por cada 100 egresos (8). En Estados Unidos y Canadá se reporta una tasa de 6.5 y 2.3 respectivamente (9,10,11).

Otros Hospitales Nacionales como el Instituto de Pediatría reporta una Tasa de 9.3, el Instituto de Perinatología una de 1.3. Esto contrasta de manera contundente con lo reportado por el Instituto Nacional de la Nutrición con 19.5 por cada 100 egresos (12). Ello permite inferir que la incidencia depende del tipo de pacientes que se tratan, su edad y el tipo de padecimiento. Se ha estimado que la mortalidad por infección nosocomial varía de 2 a 50%, lo que igualmente depende de lo antes mencionado. Además se ha demostrado que también depende del germen causal, llegándose a observar una mortalidad de hasta 75% en casos de neumonía por *Pseudomona*. Se ha calculado en Estados Unidos que cada año se invierten dos mil millones de dólares por gastos relacionados a la infección, sin incluir las repercusiones que representan para la familia (13).

El conocimiento epidemiológico de las Infecciones Nosocomiales es de suma importancia para la organización de programas de prevención y control. Su distribución hospitalaria,

según el punto de infección, se reporta en algunos centros de Estados Unidos, siendo las del tracto urinario las más frecuentes, siguiéndole las de vías respiratorias, las de heridas quirúrgicas y las de piel y tejidos subcutáneos.

Los gérmenes detectados en diversos estudios reportan como principales causas a los bacilos gramnegativos y a enterococos como *Klebsiella*, además de *Pseudomonas* y hongos. La mayoría de los estudios prestan poca atención a los virus, sin embargo también son causa de infecciones severas, como Hepatitis, Rubéola, y Herpes. Otras infecciones virales no menos importantes son las producidas por enterovirus y las de vías respiratorias, como la gripe.

Existen varias determinantes de infecciones nosocomiales que han modificado sus características actuales. Algunos ejemplos son avances tecnológicos, los medicamentos inmunosupresores, las técnicas diagnósticas invasivas, como la angiografía; la quimioterapia y radioterapia del cáncer y las técnicas quirúrgicas complejas y prolongadas.

Otros factores de riesgo de las infecciones nosocomiales, como la edad, especialmente en prematuros; las intervenciones quirúrgicas, cuerpos extraños, como catéteres uretrales e intravenosos; procesos patológicos diversos que consumen y afectan la respuesta inmune, como diabetes mellitus, acidosis, insuficiencia renal, leucemia, administración de medicamentos, enfermedad

de Hodgkin, neoplasias en estado avanzado; y por último la administración de antimicrobianos. Este último factor de riesgo es importante es las infecciones hospitalarias, dada la falta de sistematización en su empleo, y que a menudo no se le presta la debida atención. Generalmente los antimicrobianos, a dosis normales, no parecen tener un efecto directo sobre los mecanismos de defensa del huésped. Sin embargo, existen dos efectos interdependientes de los antimicrobianos que influyen poderosamente sobre las características de las infecciones hospitalarias: 1) La supresión de los elementos de la microflora del huésped que son susceptibles al fármaco antimicrobiano administrado, y 2) la proliferación de los elementos de la microflora del huésped que son resistentes a dichos fármacos. Estos efectos resultan clínicamente evidentes al tracto digestivo, en las vías respiratorias, en la vagina y en la piel. Cuanto más amplio es el espectro del fármaco, más graves son las alteraciones de la microflora autóctona. Por consiguiente, no resulta sorprendente que la mayoría de las bacterias que generalmente provocan infecciones hospitalarias (por ej. Estafilococos y bacilos gramnegativos) sean capaces de adquirir resistencia frente a los numerosos fármacos en periodos de tiempo relativamente cortos. Existen datos que indican que las bacterias resistentes a varios fármacos, tienen una ventaja especial para sobrevivir en pacientes hospitalizados, expuestos a la presión selectiva de los antimicrobianos (14).

Las infecciones nosocomiales son causadas por microorganismos exógenos o endógenos. Los primeros proceden de una fuente externa al propio paciente, es decir de una fuente situada en el ambiente hospitalario, pudiendo ser el personal de salud, otros pacientes, objetos inanimados, como el aire, los alimentos, el agua, la medicación, los líquidos y el instrumental desechable (por ej. Agujas, jeringas y catéteres). Las segundas son causadas por microorganismos procedentes del propio paciente. Generalmente, se debe a algún fenómeno que predispone al paciente a sufrir una infección por su propia microflora, por esta razón las infecciones endógenas se deben a una alteración del equilibrio en la microflora del huésped y sus mecanismos de defensa.

Existe un tercer grupo que consiste en la infección exógena seguida de una endógena. En primer lugar, el huésped adquiere la microflora de la institución, que pasa a formar parte de su propia microflora. A continuación, y como resultado de un fenómeno que altera los mecanismos de defensa del huésped, se produce la infección hospitalaria endógena. Sin embargo, esta infección no está producida por la microflora autóctona del huésped, sino por la microflora resistente a los fármacos característica de la situación. Es probable que muchas infecciones hospitalarias pertenezcan a este grupo (14).

Con respecto a los reservorios y las vías de transmisión más frecuentes de los microorganismos que provocan infecciones hospitalarias, se puede decir de manera general que son debidas a *Streptococcus pyogenes* y a *Staphylococcus aureus* cuando son transmitidas de persona a persona, siendo la vía de transmisión por contacto directo, aunque también se pueden adquirir a través del aire. Los enterococos, como *Escherichia coli*, como parte de la microflora intestinal puede producir un cuadro diarreico que puede extenderse a otros pacientes mediante contactos indirectos, como es el personal del Hospital. Las infecciones hospitalarias debidas a bacilos aerobios gramnegativos que no forman parte de la microflora del huésped, como *Enterobacter agglomerans*, y las especies *Serratia*, *Pseudomonas* y *Flavobacterium*, deben ser consideradas como exógenas si no se demuestra lo contrario. Como grupo, estas bacterias tienen una extraordinaria capacidad de supervivencia e incluso pueden multiplicarse en zonas húmedas, como equipo de inhaloterapia, en líquidos que contienen nutrientes animales (por ej. Soluciones para infusiones intravenosas) y agentes antisépticos (por ej. Cloruro de benzalconio) (14).

Las infecciones nosocomiales constituyen un importante problema médico, social y económico. Tanto los países en desarrollo, como los que están en vías de, son causa de mortalidad y morbilidad, así como de prolongación de estancias hospitalarias, llegándose a estimar una media de 10 días (15).

Se producen además gastos adicionales por pruebas diagnósticas, tratamiento y hospitalización prolongada. Para hacer frente a estas infecciones, el mundo en desarrollo, no debe limitarse a emplear los mismos métodos que los países que ya lo son, ya que su situación cultural y económica es diferente. Se ha estimado que la mitad de las infecciones nosocomiales se pueden prevenir mediante un seguimiento rígido de principios bien establecidos de control. Es necesario conocer y entender el espectro de las mismas, los pacientes susceptibles, reservorios de la infección y vías de transmisión, con lo cual se puede lograr su prevención y control.

La OMS está intentando estimular una acción eficaz en los países en desarrollo, mediante medidas consistentes en:

- 1) Proponer mecanismos para organizar la lucha contra las infecciones nosocomiales.
- 2) Establecer redes entre países interesados en preparar y llevar a cabo estudios de epidemiología hospitalaria y desarrollar métodos y procedimientos para garantizar la calidad de la asistencia en los hospitales.
- 3) Difundir información sobre los procedimientos y normas de prevención sobre los últimos progresos relacionados con la desinfección, el control y el uso de antibióticos, y sobre el método de vigilancia de la salud de los trabajadores hospitalarios.

4) Establecer centros regionales de capacitación, todos ellos con acceso a un laboratorio de referencia que pueda realizar ensayos con enzimas de restricción para plásmidos y cromosomas (16).

Los objetivos del control de las infecciones nosocomiales son:

- 1) Prevenir que los pacientes adquieran estas infecciones en el hospital.
- 2) Proporcionar cuidados adecuados para el paciente que ingresa con una enfermedad potencialmente transmisible.
- 3) Minimizar los riesgos relacionados con la infección para los empleados (médicos, enfermeras, personal de laboratorio y gabinete, intendentes y demás personal hospitalario), además de visitantes y contactos con la comunidad (17).

La información sobre incidencia, morbilidad y mortalidad causada por infecciones nosocomiales es esencial para determinar prioridades de intervención y medir el impacto de las medidas de control, para lo cual se ha preparado este estudio y aplicar a la problemática del Hospital Pediátrico de Azcapotzalco de los servicios de salud del Distrito Federal.

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O S

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Pediátrico de Azcapotzalco de los servicios de salud del Distrito Federal. Siendo de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo con enfoque epidemiológico.

Se analizaron 4724 expedientes, que correspondieron a los pacientes egresados entre el 1° de enero de 1994 y el 31 de diciembre de 1995. Tomando muestra de 80 pacientes con los criterios de infección nosocomial propuestos por el comite del hospital, como: fiebre o distermias (en neonatos), secreción purulenta, signos de proceso inflamatorio (tumor calor y rubor), diarrea y cualquier otro sintoma infeccioso que no se encontraba presente antes del ingreso o dentro de las primeras 48 horas de estancia hospitalaria. Además aquellos pacientes en los que se efectuaba el cambio o inicio de antibióticos, aquellos con urocultivos positivos con más de 100 mil colonias por ml., con hemocultivos positivos, cultivos de puntas de catéter y de secreción purulenta positivos. Por último se consideraron aquellos casos reportados por personal médico como infección nosocomial.

Revisando las siguientes variables: edad, sexo, tipo de infección nosocomial, tiempo de estancia hospitalaria, gérmenes causales servicio, sitio anatómico y probable vía de entrada. Se analizaron mediante estadística descriptiva de tasas, frecuencias y porcentajes. Su presentación fue mediante gráficas de sectores y polígonos de frecuencias.

## R E S U L T A D O S

Con 80 casos, se encontró que la tasa de incidencia fue 1.6 casos por cada 100 egresos.

La edad comprendió entre los 0 y 10 años con rango de 119 meses y una desviación estándar de 19.8 meses. Con moda 1, mediana 4 y media 12.1 meses.

El sexo masculino tuvo 54 casos (65.5%), el femenino 26 (32.5%).

Los gérmenes encontrados en orden de frecuencia fueron a) *S. aureus* y *S. epidermidis*, cada una con 16.39%; b) *K. pneumoniae*, *K. oxitoca* y *P. aeruginosa*, cada una con 14.75%; c) *E. coli* 13.1% y otros un restante 1%. (Gráfica 1).

Las infecciones por servicio se dieron en Medicinas I (lactantes) con 48.75%, neonatología 35%, Medicinas II (preescolares y escolares) 8.75%, Cirugía 6.25% y Urgencias 1.25%. (Gráfica 2).

El sitio anatómico afectado fue el respiratorio con 26.41%, seguido por tegumentario con 19.81% y el urinario 18.86%. (Gráfica 3)

Las infecciones nosocomiales fueron respiratorias, urinarias y bacteremias.

El tiempo de estancia hospitalaria dentro de una moda de 13 días, mediana de 19 y media de 22. El rango fue de 67 y la desviación estándar de 13.66 días. (Gráfica 4).

## **C O N C L U S I O N E S**

1. La edad más afectada fue la de lactantes y del sexo masculino.
2. El servicio con mayor índice de infecciones fue medicina I (lactantes).
3. Los agentes causales fueron gramnegativos.
4. Las tres principales infecciones fueron: a) las respiratorias; b) las bacteremias y c) las piodermitis.
5. El órgano o sistema de probable vía de entrada fue el respiratorio.

## **C O M E N T A R I O S**

La incidencia de infecciones nosocomiales encontrada en este estudio cae dentro de los parámetros reportados en la literatura nacional, no así en los reportados en la internacional, que se encuentran muy por arriba.

El estudio retrospectivo sobre infecciones nosocomiales puede originar sesgos en su detección, ya que no todos los expedientes establecen un diagnóstico preciso sobre las mismas, por lo que se sugiere que se establezca un rubro en la hoja de alta administrativa que dejara clara su existencia.

Para la prevención y control se sugiere aumentar las medidas de protección respiratoria y contar con un servicio de aislados, para evitar la diseminación de gérmenes altamente infecciosos. Se sugiere hacer hincapié en las medidas de asepsia y antisepsia en los procedimientos invasivos. Por último reforzar y sistematizar la vigilancia continua e informarla al personal del hospital.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Gutiérrez, O. B: Infecciones nosocomiales, en González, S. N., Torales T., Gómez, B. D. Infectología Clínica Pediátrica. 5 Ed. Trillas, México 1994, pág. 787.
- 2.- Semmelweis, I. P. The etiology, the concept, and the prophylaxis of childrend fever. Medical Classics. 1941; 5: pp 350.
- 3.- Major, R. H. History of Medicine. Vol. II, Springfield, 1954.
- 4.- Theodore, C. E. Infecciones Hospitalarias, en Heetrich, P. D. Tratado de Enfermedades Infecciosas. 2ª Ed. Salvat. Mallorca, España. 1982, pp 27-33.
- 5.- Haley, R. H., Culver, D. H., et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infectus in USA hospitals. American Journal Epidemiology 121(2); 182-204, 1985.
- 6.- Ponce de León, R. S., García, M. L. Y cols. Resultados iniciales de un programa de vigilancia de infecciones nosocomiales en los institutos Nacionales de Salud. Salud Pública de México. 28:583-591, 1986.
- 7.- Haley, R. W. Culver, D. H. Y cols. The Nation wide nosocomial infection rate: a new need for vital stadistics. American Journal Epidemiology. 121, 159-167, 1985.

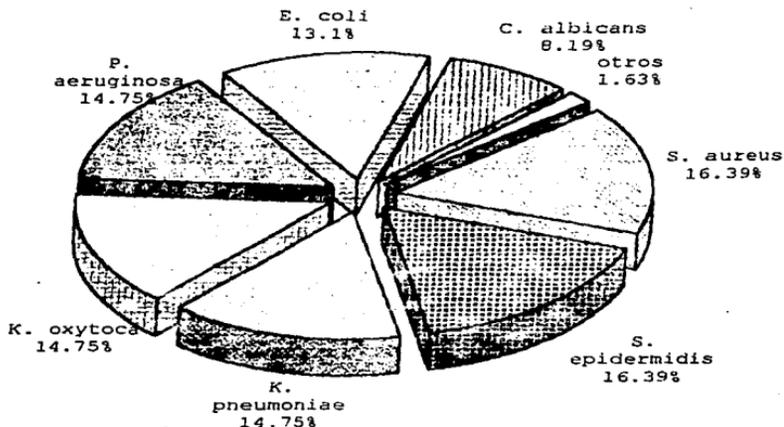
- 8.- Gutiérrez, O. B., González, Z. N., Avila, C. Infecciones nosocomiales en González, S. N., Torales, T. N., Gómez, B. D. *Infectología Clínica Pediátrica*. 5ª Ed. Trillas, México 1994, pág. 787.
- 9.- Haley, R. W. Culver, D. H. Y cols. The Nation wide nosocomial infection rate: a new need for vital statistics. *American Journal Epidemiology*. 121, 159-161; 1985.
- 10.- Ford-Jones, E. L., Mindor, T. FM., et al. Epidemiologic Study of 4684 Hospital Acquired infections in Pediatric Patients. 8(10): 668-675; 1989.
- 11.- Welliver, R. C., McLaughlin S, Unique epidemiology of nosocomial infection in a children's hospital. *American J. Dis. Children* 138: 131-5; 1984.
- 12.- Mussaret, Z. J., Ponce de León, R. S., et al. Infecciones nosocomiales en una unidad pediátrica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 45(7): 415-423, 1988.
- 13.- Ávila, R. F., Ramírez, G. L., et al. Infecciones nosocomiales en un hospital Pediátrico. *Salud Pública de México* 28(6): 616-622; 1986.
- 14.- Theodore, C. E. *Infecciones Hospitalarias*, en Heetrich, P. D. *Tratado de Enfermedades Infecciosas*. 2ª Ed. Salvat. Mallorca, España. 1982, pp 27-33.

- 15.- Padilla, B. G., Guiscafré, G. H., Martínez, G Ma. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un Hospital Pediátrico. Salud Pública de México 28: 599-610; 1986.
- 16.- Gardner, P., Goldman, D. A. Nosocomial Infections, in Feigin, R. D. Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 3<sup>o</sup> De. Pennsylvania, 2145-57; 1992.
- 17.- El-Nageh, M. M., Como combatir las infecciones nosocomiales en países en desarrollo. Foro Mundial de Salud. 16:297-302, 1995
- 18.- Méndez, R. Y., Namihira, GD, Moreno, AL, Sosa Mc. El protocolo de investigación. 2<sup>a</sup> México, De Trillas; 1994, pp. 11-73.
- 19.- Vega FL. Pensamiento y acción en la Investigación biomédica. México: de, La prensa Médica Mexicana, 1991.
- 20.- Santana, ChL., Lifshitz, GA. Bello, VI., y col. MANUAL ACADÉMICO para el Médico interno y residente. México, Ed Limusa, 1995.
- 21.- Baena, G., Montero, S. Tesis en 30 días. 11<sup>o</sup> Ed. Editores Mexicanos Unidos. México 1995, 100 p.
- 22.- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B. Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill. México, 1996, pp. 347-367.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INFECCIONES  
GERMENES

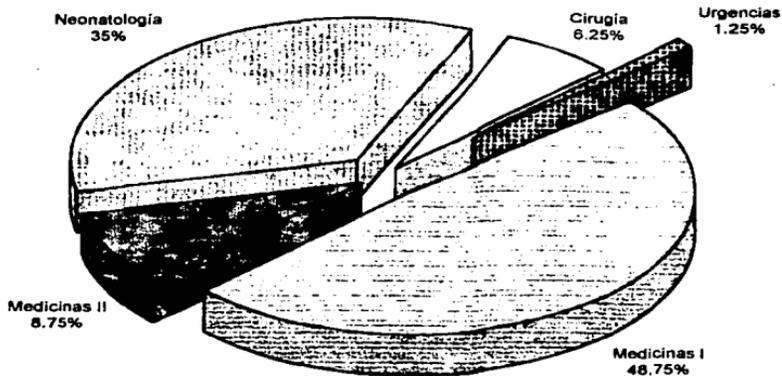
NOSOCOMIALES  
ENCONTRADOS



80-100%

FUENTE: Archivo Hospital Pediátrico Azcapotzalco  
AÑO: 1994-1995

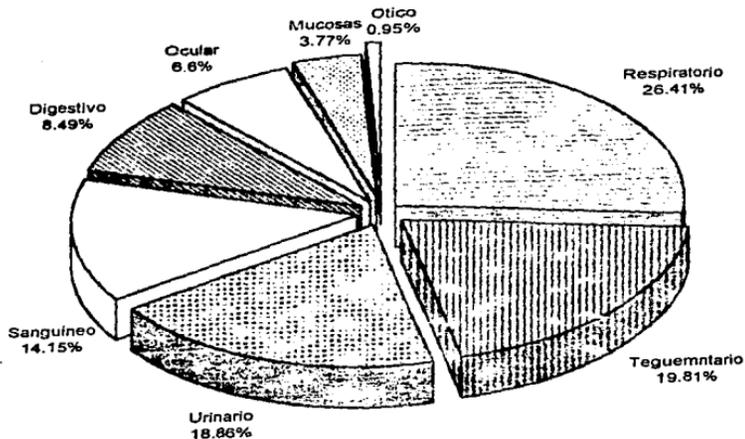
**INFECCIONES NOSOCOMIALES  
PORCENTAJE POR SERVICIO**



FUENTE: Archivo Hospital Pediátrico Azcapotzalco  
AÑO: 1994-1995

Gráfico3

INFECCIONES NOSOCOMIALES  
SITIO ANATOMICO

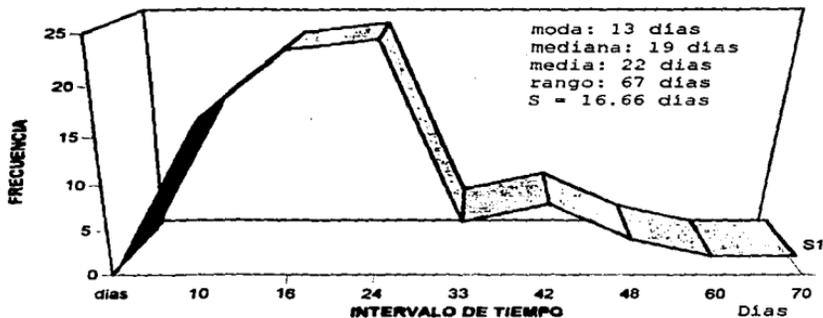


FUENTE: Archivo Hospital Pediátrico Azcapotzalco  
AÑO: 1994-1995

Gráfico4

INFECCIONES  
ESTANCIA

NOSOCOMIALES  
HOSPITALARIA



FUENTE: Archivo Hospital Pediátrico Azcapotzalco  
AÑO: 1994-1995