

11237

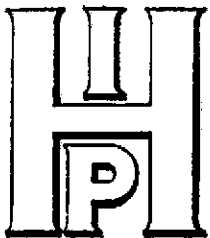


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL PRIVADO**

**EPIDEMIOLOGÍA DE INFECCIONES  
NOSOCOMIALES EN UN HOSPITAL  
INFANTIL PRIVADO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
P R E S E N T A N :  
DRA. NADIA GISELA RAMÍREZ VARGAS  
DRA. MARISOL RAMOS LEYVA  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA**



MÉXICO D.F.

2005

M-348202



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.

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

## EPIDEMIOLOGIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN UN HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PRESENTAN:

DRA. NADIA GISELA RAMÍREZ VARGAS  
DRA. MARISOL RAMOS LEYVA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA

DRA. PATRICIA SALTIGERAL SIMENTAL  
INFECTOLOGA PEDIATRA, JEFE DE SERVICIO  
DE INFECTOLOGÍA NEONATAL EN EL INP,  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA  
DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO  
ASESOR DE TESIS

DRA. ADRIANA VALENZUELA FLORES  
INFECTOLOGA PEDIATRA  
DEPTO. DE BIOESTADÍSTICA  
ASESOR DE TESIS

DR. ALFONSO COPTO GARCIA  
DIRECTOR MEDICO

MÉXICO D.F

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo posgradual. 2006

NOMBRE: MARISOL RAMOS LEYVA

FECHA: 20-09-05

FIRMA: [Handwritten Signature]

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios quién ha sido guía de mi formación en esta profesión.

A mi madre y hermanos, cuyo valor Amor e integridad han sido y serán siempre una fuente de inspiración para mi; y a ti Rene por tu tutoría continúa tanto en medicina como en la vida, donde quiera que estés.

A nuestras profesoras Dra. Saltigeral, Dra. Valenzuela, por su apoyo y entusiasmo para la realización de esta investigación, dos personas valerosas y amables que conozco.

**MARISOL.**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, todo te lo debo a ti, eres mi razón de vivir, te amo por sobre todas las cosas. Gracias por permitirme cumplir uno de mis mayores anhelos.

Papás Mil Gracias por su apoyo, comprensión y amor incondicional no hay palabras con las que les pueda agradecer lo mucho que han hecho por mi, sin ustedes no hubiera llegado hasta aquí, saben que los amo con todo mi corazón.

Erick gracias por enseñarme a ser fuerte y por estar siempre a mi lado. Nancy eres la mejor hermana nunca olvides que todo esfuerzo tiene su recompensa. Checo gracias por cuidarme e infundirme ánimo siempre que lo necesité. Lalito eres lo mejor que nos pudo pasar en la vida, sin ti nuestra vida no sería igual. Isai eres un regalo de Dios; los amo y son los mejores hermanos que pude haber tenido.

Dra. Patricia Saltigeral, gracias por todo el cariño, tiempo, conocimiento y comprensión que me regalo durante estos años, es una mujer excelente. La quiero mucho.

A la Dra. Adriana Valenzuela, por todo el tiempo que dedicó a este Trabajo, de verdad mil Gracias por su Paciencia y trabajo.

A todos los que en algún momento de mi vida me ayudaron y son parte importante de este logro. Gracias.

**NADIA**

## INDICE

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
ANTECEDENTES .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
OBJETIVO PRINCIPAL .....	9
OBJETIVOS SECUNDARIOS .....	9
MATERIAL Y MÉTODOS .....	10
DISEÑO DE ESTUDIO .....	10
HIPOTESIS .....	12
RESULTADOS .....	17
DISCUSIÓN .....	24
CONCLUSIÓN .....	27
BIBLIOGRAFÍA .....	28
ANEXOS .....	31

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la incidencia de infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil Privado durante el periodo de 2003 a 2004. **Material y métodos:** Estudio de Cohorte. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron en el periodo de 2003-2004. La vigilancia se realizó dos veces por semana. El diagnóstico de IN se estableció con los criterios de la NOM- (2003). **Análisis estadístico:** Se analizaron mediante el programa SPSS. Se calculó la tasa de IN por 100 egresos hospitalarios. **Resultados:** Se registraron 42 infecciones nosocomiales. Durante el periodo del estudio, la tasa de incidencia de Infecciones nosocomiales fue 6 casos por cada 1000 egresos hospitalarios. Las principales causas de infección nosocomial fueron bacteremias 47.5% (2.7) seguidas por infección de vías respiratorias bajas 16.6% (0.9) e infecciones relacionadas a catéter 11.9% (0.6). En la UTIP, la principal causa de infección fue bacteremia (46.2%) seguida por Neumonía (23.1%). Al igual que en la UCIN, en la cual la bacteremia fue la primera causa con una frecuencia de 44% seguida de las infecciones relacionadas a catéter con un 24%. De los 42 casos de infecciones nosocomiales registradas durante el periodo, se identificó un microorganismo en 36 casos (85.7%). El más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa*, (21.4%) seguido de *Candida spp.* (16.6%). La tasa de mortalidad asociada a infecciones nosocomiales del periodo 2003-2004 fue de 0.54/1000 egresos. **Conclusión:** Este estudio demuestra el panorama de las infecciones nosocomiales en un hospital pediátrico privado el cual expresa que las principales causas son similares a lo reportado en la literatura. La bacteremia ocupó el primer lugar de infección en todas las áreas de hospitalización y principalmente en unidades de cuidados intensivos. Los agentes causales más frecuentes fueron: *Pseudomonas aeruginosa*, seguido de *Candida spp.*, los cuales están estrechamente ligados a la inmunidad del paciente, los días de estancia intrahospitalaria y

las medidas preventivas que se realizan. El impacto de estas infecciones no sólo en costos sino en discapacidad y mortalidad, es el argumento más importante para desarrollar programas de garantía de calidad relacionados con el control de infecciones nosocomiales que tengan como objetivo principal el bienestar del paciente, de los trabajadores de la salud y de los visitantes.

#### **SUMMARY:**

**Objective:** To know the incidence nosocomiales infections in the Private Infantile Hospital during the period from 2003-2004. **Methods and Material:** Cohorte study. Were reviewed the clinical files of the patients who entered in the period of 2003-2004. The monitoring was made twice per week. The diagnosis of IN was established by the NOM- (2003). **Statistical analysis:** They were analyzed by means of program SPSS. It was calculated the rate of IN in one hundred hospitable debits. **Results:** 42 nosocomiales infections were registered. During the period of the study, the rate of incidence of nosocomiales Infections was 6 cases by each 1000 hospitable debits. The main causes of nosocomial infection were bacteremias 47.5% (2.7) followed by infection of low respiratory routes 16,6% (0.9) and related infections catheter 11.9% (0.6). In the UTIP, the main cause of infection it was bacteremia (46.2%) followed by Neumonía (23.1%). Like in the UCIN, in which bacteremia was the first cause with a frequency of 44% followed of the infections related catheter to a 24%. (Table3). Of the 42 cases of registered nosocomiales infections during the period, it was identify a microorganism in 36 cases (85.7%). Most frequent was *Pseudomonas aeruginosa*, (21.4%) followed by *Candida* spp. (16.6%). The rate of mortality associated to nosocomiales infections of period 2003-2004 was of 0.54/1000 debits. **Conclusion:** This study demonstrates the panorama of the nosocomiales infections in a Private pediatrics hospital, which express that



the main causes are similar to the reported in the Literature. Bacteremia It mainly occupied the first place of infection in all the areas of hospitalization and mainly in units of intensive cares in the Private Infantile Hospital. The causal agents were was *Pseudomonas aeruginosa* followed by *Candida* spp., which are closely joined to the immunity of the patient, the days of hospital stay and the preventive measures that are made. The impact of these infections not only in costs, disability and mortality, is the most important argument to develop programs of quality assurance related with the control of nosocomiales infections that have like primary target the well-being of the patient, of the workers of the health and the visitors.

## ANTECEDENTES

En México la tasa de infecciones nosocomiales aumentó de un caso a 4.5 casos por cada 100 egresos hospitalarios, entre 1997 y 2002. <sup>(1)</sup> Estas cifras reflejan un subregistro de casos, ya que en la literatura internacional se informan tasas que varían entre el 5 y 10% y aún mayores en servicios de alto riesgo. <sup>(1)</sup>

Representan un problema de gran trascendencia clínica y epidemiológica debido a que determinan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida sana perdidos por muerte prematura o años perdidos por discapacidad, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y de gasto económico. <sup>(2)</sup>

La infección nosocomial se define como la condición localizada o sistémica que resulta de la reacción adversa a un agente infeccioso o su toxina, documentada clínicamente después de 48 horas de estancia en el hospital, sin tener evidencia de que estuviera presente o en período de incubación en el momento de ingresar al hospital. <sup>(3)</sup>

A pesar de que se reconoce a la infección nosocomial como una complicación donde se conjugan diversos factores de riesgo, y susceptible en la mayoría de los casos de prevenirse, se debe señalar que existen casos en los que la infección nosocomial se presenta debido a condiciones inherentes al huésped. <sup>(4)</sup>

La vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales, se inscribe dentro de los propósitos para garantizar la calidad de la atención médica, al

permitir la aplicación de normas, procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana y el estudio de las infecciones tipificadas en este ámbito, es un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

Las infecciones nosocomiales aumentan los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes, así como el uso de recursos de diagnóstico y tratamiento, el riesgo de enfermar e incluso de morir por una infección que no era el motivo de ingreso al hospital, está estrechamente vinculado a la calidad de la atención en los hospitales. Para que los programas de control resulten exitosos, es necesario conocer la epidemiología de esas infecciones, su prevalencia, los microorganismos causales y los factores de riesgo asociados.

En México existe información aislada sobre infecciones nosocomiales en pediatría, la mayoría de los estudios están limitados a algunos hospitales de tercer nivel y muy pocos abarcan servicios de pediatría en hospitales generales. Se han notificado tasas de infección que varían de 8.8 y 10 por cada 100 egresos en el Hospital Infantil de México, 9.7 en el Instituto Nacional de Pediatría y 9.1 en el Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Las unidades de pediatría en los hospitales de segundo nivel han notificado tasas de 31.1 en el Hospital Gea González y 7.6 en el Hospital de Río Blanco de Veracruz. Estas tasas contrastan con las que se informan en EUA de 4.1 por 100 egresos en hospitales pediátricos y de 1.2 en unidades de pediatría de hospitales generales. <sup>(3)</sup>

Los pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos tienen riesgo de desarrollar infección nosocomial de 5 a 10 veces mayor que en otras áreas y se plantea que el 20 % del total de las infecciones nosocomiales ocurren en este tipo de unidades, que sólo representan el 8 % de las camas hospitalarias. En el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Salvador Allende", existen unidades de atención al paciente crítico en las cuales se presentan infecciones nosocomiales, cuyo estudio es una constante motivación para los trabajos de investigación acerca de su comportamiento, con la finalidad de mejorar los servicios hospitalarios. <sup>(5)</sup>

Las infecciones nosocomiales se consideran consecuencia directa de la atención médica, la importancia que esto representa en cifras de morbilidad y mortalidad son evidentes si se toma en cuenta que en México se internan en los hospitales públicos alrededor de 3.5 millones de pacientes, y se considera que de éstos el 20% adquiere una infección nosocomial con un promedio de costos en el hospital de 5 a 10 dólares, es decir un promedio de 3.5 millones de días al año. El impacto económico que esto representa para el país en términos de hospitalización es muy alto, con cifras que seguramente serían mayores si se toma en cuenta los servicios de atención privada y otros factores. <sup>(6)</sup>

## **JUSTIFICACION**

La información sobre infecciones nosocomiales en México es escasa, sin embargo desde hace años ha surgido la inquietud, primero de realizar un diagnóstico de la situación real de los hospitales y segundo de utilizar esta información para la toma de decisiones a nivel local.

Todo paciente que ingresa a un hospital tiene el riesgo de adquirir complicaciones o infecciones, mismas que deben generar un estado de alerta responsable, con observaciones sistemáticas y tomando las acciones pertinentes en cada caso, con el fin de recomendar oportunamente sobre evidencias, las medidas de prevención y control.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia de las infecciones nosocomiales y su distribución en el Hospital Infantil Privado?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRINCIPAL**

Conocer la incidencia de infecciones nosocomiales en el del Hospital Infantil Privado durante el periodo de 2003 a 2004.

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

1. Conocer la tasa de infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil Privado.
2. Establecer la tasa de las cuatro principales causas de infección nosocomial.
4. Determinar la frecuencia de las principales causas de infección nosocomial por servicios de hospitalización.
3. Identificar los principales agentes causales de las infecciones nosocomiales.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Epidemiológico.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Estudio de Cohorte (Observacional, bidireccional, sin grupo control).

### **SEDE DE LA INVESTIGACIÓN**

Hospital Infantil Privado

### **PERIODO DEL ESTUDIO**

Enero de 2003 – Diciembre 2004.

### **POBLACION DE INVESTIGACION**

Todos los pacientes que ingresan a las distintas áreas de hospitalización del HIP.



## CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes hospitalizados de cualquier edad, de cualquier sexo que ingresaron en las diferentes áreas de hospitalización y que desarrollaron una infección nosocomial durante su estancia intrahospitalaria.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes hospitalizados de cualquier edad, de cualquier sexo que recibieron atención médica en el servicio de urgencias o aquellos que ingresaron en las diferentes áreas de hospitalización y no desarrollaron una infección nosocomial durante su estancia intrahospitalaria.

Pacientes en los que se demostró que la infección se adquirió fuera del hospital.

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes con infección nosocomial que no tuvieron el expediente clínico completo para la confirmación de la infección nosocomial.

## **HIPÓTESIS**

La tasa de incidencia de las infecciones nosocomiales es menor a 10 casos por cada 100 egresos hospitalarios.

## VARIABLES

1. Edad
2. Sexo
3. Servicio de Hospitalización
4. Diagnóstico de Infección nosocomial
5. Sitios de infección nosocomial

## DEFINICIONES CONCEPTUALES

1. Edad: se define como el periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento, que se expresa en horas, días, meses o años.<sup>(7)</sup>
2. Sexo: clasificación de los hombres o mujeres teniendo en cuenta numerosos criterios entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.<sup>(7)</sup>
3. Servicio de hospitalización: área a la cual ingresa un paciente, con la finalidad de someterlo a procedimientos de diagnóstico o de tratamiento independientemente de la edad o grado de afección.
4. Diagnóstico de infección nosocomial: es la condición localizada o sistémica que resulta de la reacción adversa a un agente infeccioso o su toxina, documentada clínicamente después de 48 horas de estancia en el hospital, sin tener evidencia de que estuviera presente o en periodo de incubación en el momento de ingresar al hospital.<sup>(8)</sup>
5. Sitios de infección nosocomial. cualquier órgano o sistema.

## DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo de Variable	Categorías
Edad	Cronológica	Numérica	Mayores de 2 días de vida hasta 18 años
Sexo	Masculino Femenino	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Servicios de Hospitalización	Áreas de hospitalización	Nominal	1. UTIP 2. UCIN 3. Cirugía 4. Medicina Interna 5. Infectología 6. Hemato - Oncología
Infección nosocomial	Diagnóstico clínico y/o bacteriológico	Nominal	1. Si 2. No
Sitio de Infección Nosocomial	Diagnóstico clínico y/o bacteriológico	Nominal	1. Bacteremias 2. Neumonía Nosocomial 3. Infección de Vías urinarias 4. Infección de sitio quirúrgico 5. Otras

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Infantil Privado el cual es un hospital de tercer nivel de atención médica pediátrica. Los investigadores principales fueron responsables de la búsqueda de los casos de infección nosocomial. Los casos ocurridos durante el año 2003 fueron recuperados de los expedientes clínicos y para los casos de infección nosocomial que ocurrieron en el 2004 se realizó seguimiento de los pacientes desde su ingreso hospitalario. La vigilancia se realizó dos veces por semana. El diagnóstico de infección nosocomial se estableció con los criterios de la NOM-EM-002-SSA2-2003. Para el registro y notificación de los casos se utilizó una hoja de captura específicamente diseñada para este propósito. (Anexo 1,2) La información recuperada se almacenó en una base de datos (electrónica) para su análisis posterior.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos se analizaron mediante el programa de Estadística para las Ciencias Sociales SPSS (ver 10, CA EU). Las variables categóricas se expresaron en valores crudos y frecuencias. Las variables numéricas en media (M) y desviación estándar (DE). Se estimó la tasa de incidencia de las infecciones nosocomiales y la tasa de mortalidad en base al número de egresos hospitalarios.

## RESULTADOS

En el Hospital Infantil Privado hubo un total de 7,408 egresos hospitalarios durante el periodo del 2003-2004. El 62% del sexo masculino y el 38% del sexo femenino. La media (M) de la edad fue 4 años (DE: +/-6). El 24.6% de los egresos hospitalarios fueron menores de un año.

Durante el periodo del estudio, la tasa de incidencia de Infecciones nosocomiales fue 6 casos por cada 1000 egresos hospitalarios.

La figura 1, muestra la tasa de infección nosocomial por mes durante 2003 y 2004. En el mes de octubre del año 2004 se registró una elevación en el número de casos; 4 de estos casos se presentaron en un mismo paciente el cual permaneció hospitalizado casi tres meses en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y requirió diversos procedimientos invasivos, así como varios esquemas de antibióticos; los microorganismos que se aislaron en las infecciones fueron *Enterobacter cloacae* y *Pseudomonas aeruginosa*.

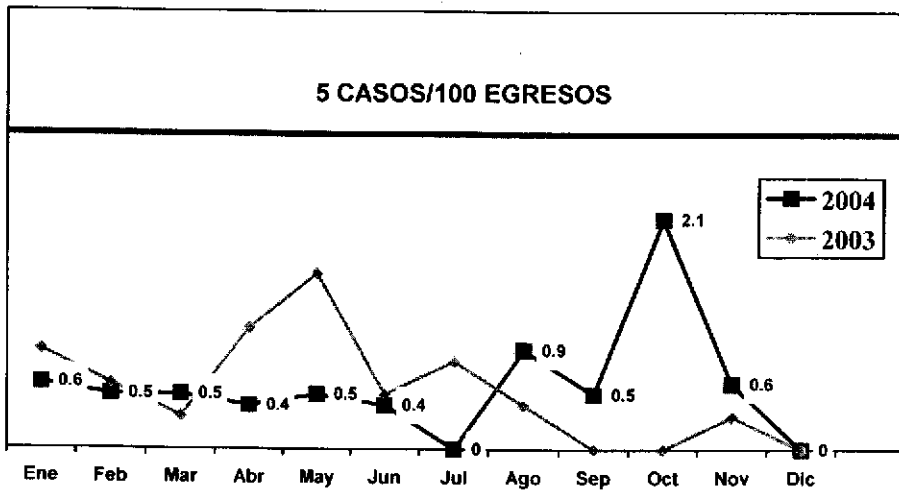
Las principales causas de infección nosocomial fueron bacteremias 47.5% (2.7) seguidas por infección de vías respiratorias bajas 16.6% (0.9) e infecciones relacionadas a catéter 11.9% (0.6) tal como, se muestra en las **tablas 1 y 2**.

En la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, la principal causa de infección fue bacteremia (46.2%) seguida por Neumonía Nosocomial (23.1%). Al igual que en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en la cual la bacteremia fue la primera causa con una frecuencia de 44% y como segundo causa las infecciones relacionadas a catéter con un 24%. (**Tabla 3**)

De los 42 casos de infecciones nosocomiales registradas durante el periodo, se identifico un microorganismo en 36 casos (85.7%). El más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa*, (21.4%) seguido de *Candida* spp. (16.6%). (**Tabla 4**)

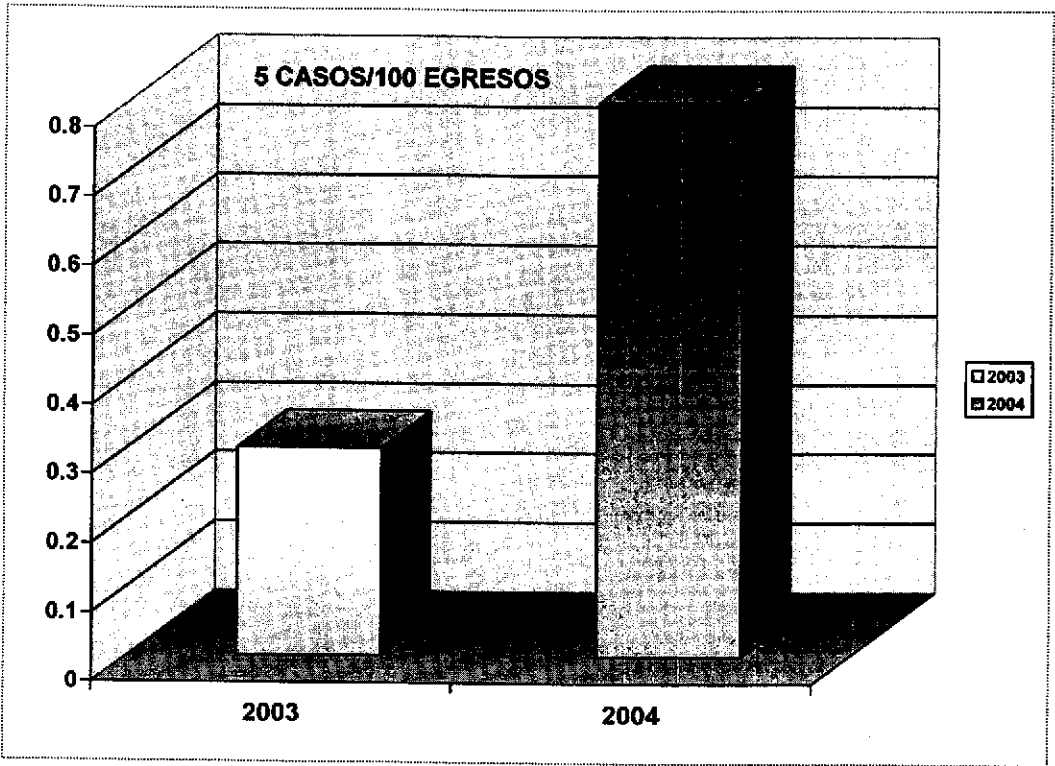
La tasa de mortalidad asociada a infecciones nosocomiales del periodo 2003-2004 fue de 0.54/1000 egresos. (Figura 2).

Figura 1. Tasa de infecciones nosocomiales mensual 2003-2004





**Figura 2. Tasa de mortalidad asociada a infecciones nosocomiales.**



**Tabla 1. Causas de infección nosocomial 2003-2004 del Hospital Infantil**

<b>Sitios de Infección</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Tasas / 1000 egresos*</b>
Bacteremia	20	2.70
Infección de vías respiratorias bajas	7	.94
Infección relacionada a catéter	5	.67
Infección de vías urinarias	2	.27
Infección en sitio de catéter	2	.27
Infección del sitio quirúrgico	2	.27
Neumonía nosocomial	1	.13
Meningitis	1	.13
Onfalitis	1	.13
Diarrea	1	.13
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>.56</b>

**Tabla 2. Frecuencia de causas de infecciones nosocomiales 2003-2004 en el Hospital Infantil Privado**

<b>Sitios de Infección</b>	<b>No. Casos</b>	<b>%</b>
Bacteremia	20	47.5
Infección de vías respiratorias bajas	7	16.6
Infección relacionada a catéter	5	11.9
Infección de vías urinarias	2	4.8
Infección en sitio de catéter	2	4.8
Infección del sitio quirúrgico	2	4.8
Neumonía nosocomial	1	2.4
Meningitis	1	2.4
Onfalitis	1	2.4
Diarrea	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Tabla 3. Frecuencia de infecciones nosocomiales por servicio 2003-2004 en el Hospital Infantil Privado.**

Sitio de Infección	Número (%) de infecciones por áreas de hospitalización				
	UCI	UCIN	Oncología	Cirugía	Medicina Interna (4to. Piso)
Bacteriemia	6 (46.2%)	11 (44%)	1 (100%)	1 (50%)	1 (100%)
Infección de vías respiratorias bajas	3 (23.1%)	2 (8%)	0	0	0
Infección relacionada a catéter	0	6 (24%)	0	0	0
Infección de vías urinarias	1 (7.7%)	1 (4%)	0	0	0
Neumonía nosocomial	2 (15.4%)	1 (4%)	0	0	0
Infección de sitio de catéter	0	1 (4%)	0	0	0
Infección de sitio quirúrgico	0	1 (4%)	0	1 (50%)	0
Meningitis	1 (7.7%)	0	0	0	0
Otras	0	2 (8%)	0	0	0
<b>Total</b>	<b>13 (100%)</b>	<b>25 (100%)</b>	<b>1 (100%)</b>	<b>2 (100%)</b>	<b>1 (100%)</b>

**Tabla 4. Agentes causales de infecciones nosocomiales 2003-2004 del Hospital Infantil Privado.**

<b>Agente causal</b>	<b>No. Casos</b>	<b>%</b>
<i>Ps. aeruginosa</i>	9	21.4
<i>Candida</i> spp.	7	16.6
<i>Enterobacter</i> spp.	6	14.3
*SCN	6	14.3
Sin germen	6	14.3
<i>E. coli</i>	4	9.5
<i>Enterococo</i> spp.	2	4.8
<i>K. pneumoniae</i>	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

\**Stafilococcus coagulasa* negativo

## DISCUSION

En los hospitales pediátricos se ha adquirido cada vez mayor conciencia acerca de las infecciones nosocomiales y de su importancia, debido a que es un proceso infeccioso ajeno a la causa por la cual el paciente ingreso. La infección nosocomial lleva al incremento de la morbimortalidad y genera un gasto importante en el presupuesto del hospital y de los padres. De igual manera, la infección nosocomial es un excelente indicador del nivel de calidad asistencial de los hospitales y por ello se comprende que una parte importante de la actividad de los profesionales de la salud este encaminada a evitar esta complicación. <sup>(9)</sup>

Las infecciones nosocomiales prolongan la estancia hospitalaria en una media de 9 a 11 días y elevan los costos de atención. Se estima que la mortalidad por esta causa varía de 2 al 50%, según la localidad, el sitio de la infección, el tipo de paciente (inmunodeprimido), e incluso hay diferencias según el agente causal de la infección. <sup>(10)</sup>

En México, la incidencia promedio de infecciones nosocomiales se calcula en 10 a 15% lo cual significa que se produjeron entre 600 000 y 750 000 infecciones entre los 6,600 000 pacientes que recibieron atención médica en 1996. <sup>(6)</sup>

En el Hospital Infantil Privado, la tasa de incidencia de IN fue 6 casos /1000 egresos hospitalarios, siendo esta tasa menor a las observadas en otros hospitales de tercer nivel. En el Hospital Infantil de México fue de 8 a 10 <sup>(11,12)</sup>, en el Instituto Nacional de Pediatría de 9.7 <sup>(13)</sup> y en el Hospital Infantil Pediátrico del Instituto Mexicano del Seguro Social 9.1/ 100 egresos. <sup>(14)</sup>

La bacteremia nosocomial que fue la principal causa de infección (tasa: 2.7 por 1000 egresos) y la infección relacionada a catéter se presentaron principalmente en pacientes sometidos a múltiples procedimientos invasivos tales como catéter venoso central y periférico, sondas, tubos endotraqueales, drenajes y alimentación

parenteral<sup>(15)</sup>, asimismo por tratarse de pacientes inmunodeprimidos o pacientes que requieren de estancia intrahospitalaria prolongadas para su manejo.<sup>(16)</sup> Lo anterior difiere a los resultados del estudio realizado en 21 hospitales de México en 1999, en el que se estudiaron 1183 niños, el cual mostró una tasa de 8.1 a 11.6, siendo la primera causa de infección nosocomial la neumonía (25.4%)<sup>(17)</sup>. Consideramos que la tasa en el Hospital Infantil Privado es menor como consecuencia de las medidas preventivas establecidas en este hospital, como por ejemplo lavado de manos, uso de material desechable y estéril, cultivos de las tomas de oxígeno, y por la estancia intrahospitalaria que es menor en este hospital (3 días) en comparación a los hospitales públicos (+/-18 días). Otro factor que también interviene es que cada paciente en este hospital permanece en cuartos separados durante su estancia, lo que evita el riesgo de transmisión y disminución de infecciones nosocomiales.

En este estudio se identificó un microorganismo en 36 de los casos (85.7%), mayor a lo reportado en otro estudio nacional (74%)<sup>(17)</sup>.

En los resultados de los reportes de microbiología *Pseudomonas aeruginosa* ocupó el primer lugar como agente causal de infecciones nosocomiales seguida por *Candida* spp. Datos similares a los reportados en un estudio realizado durante 5 años en unidades de terapia intensiva en España y Estados Unidos, que menciona como agentes patógenos causales de infección nosocomial: Enterobacterias, *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, Estafilococo coagulasa negativa, *Enterococcus* spp, y *Candida* spp.<sup>(18,19)</sup>. Sin embargo se observaron variaciones en comparación a los registros de hospitales públicos pediátricos de segundo y tercer nivel en la República Mexicana en los que se menciona *Klebsiella pneumoniae* 31%, *Escherichia coli* 10%, *Pseudomonas* spp. 8.2%, *Staphylococcus aureus* 8.2%, *Candida* spp 6.1% y Estafilococos coagulasa negativa 6.1%.<sup>(17)</sup>. El asilamiento de estos gérmenes apoya la posibilidad de contaminación.

La tasa de mortalidad asociada a infecciones nosocomiales del periodo 2003-2004 fue de 0.54/1000 egresos esta cifra es menor a la cifra aceptada a nivel nacional es decir, 5 casos por cada 100 egresos. <sup>(20)</sup>

Los resultados obtenidos en esta investigación, muestran la epidemiología de infecciones nosocomiales en una institución pediátrica privada, la incidencia de éstas fue significativamente menor en relación a hospitales públicos, lo cual probablemente fue secundario a las medidas preventivas establecidas en esta unidad, como lavado de manos, uso de material estéril y desechable, supervisiones frecuentes en unidades de cuidados intensivos, así como promoción educativa al personal de salud.

Por otra parte al igual que en el reporte de estudios realizados previos a este, se determinó que la incidencia de infecciones nosocomiales se presenta con mayor frecuencia en las unidades de cuidados intensivos, por lo que las medidas preventivas deben estar enfocadas principalmente a dichos servicios.

El impacto de estas infecciones no sólo en costos sino en discapacidad y mortalidad, es el argumento más importante para desarrollar programas de garantía de calidad relacionados con el control de infecciones nosocomiales que tengan como objetivo principal el bienestar del paciente, de los trabajadores de la salud y de los visitantes.



## CONCLUSION

Este estudio demuestra el panorama de las infecciones nosocomiales en un hospital pediátrico privado el cual expresa que las principales causas son similares a lo reportado en la literatura. La bacteremia ocupó el primer lugar de infección en todas las áreas de hospitalización y principalmente en unidades de cuidados intensivos en el Hospital Infantil Privado. Los agentes causales más frecuentes fueron *Ps. aeruginosa*, seguido de *Candida* spp., *Enterobacter* spp, Estafilococo coagulasa negativo. Es necesario enfatizar el lavado de manos en el personal de salud así como reforzar las medidas de control que ayuden a disminuir la ocurrencia de estas infecciones.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cashat CM. Díaz RR. Fuentes AJ. González TO, Zamora CS. Barroso AJ. *Evidencia científica para mejorar la práctica clínica*. *Práct Med Efectiva* 2003; 5 (4): 1-8
2. Martínez GJ. Valencia SJ. Valenzuela AJ. *Estrategia nacional para la seguridad del paciente. Programa de adherencias y procedimientos básicos para la prevención y control de infecciones nosocomiales*. 2004:3-10
3. Martínez RH. Anaya GV. *Infecciones nosocomiales en un servicio de pediatría de un hospital de tercer nivel*. *Rev Mex Ped*. 2001; 68(2):56-65
4. Navarrete S. Muñoz S. Santos PI. Gómez DA. Hernández HD. *Infecciones intrahospitalarias en pediatría. Factores de riesgo asociados a infección. Uso de epidemiología en el estudio de infecciones*. 2000: 43-56.
5. Cordero RD, García PA, Barreal GR, Jiménez AJ, Rojas HN *Comportamiento de la infección nosocomial en las unidades de terapia en un periodo de 5 años*. Hospital docente clínico quirúrgico "Dr. Salvador Allende". *Rev. Cub Epidem* 2002; 40(2):79-88.
6. Saldaña N, Torales TN, Gómez BD. *Infectología clínica pediátrica*. Séptima edición. Capítulo XIII. 2004:1053-1068.
7. Mosby's Medical, Nursing and Allied Health Dictionary. 1997:432
8. Norma Oficial Mexicana NOM-026-SSA2-No. 2003, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/026ssa2>

9. Cashat CM, Silva SB, *Infecciones Nosocomiales en Pediatría. Un Problema Actual*. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx. 1997; 54:91-97.
10. Ávila F, Cashat C. Grupo Interinstitucional para el Control de Las Infecciones Nosocomiales en Pediatría. *Prevalencia de Infecciones Nosocomiales en Niños. Encuesta de 22 Hospitales en México*. Salud Pública de México. 1999; 41 suppl 1: S18-S25.
11. Avila FR, Ramírez GL, Alpuche AC, Arredondo GJ, Santos PJ. *Infecciones nosocomiales en un Hospital pediátrico*. Salud Pública Méx. 1986; 6:612-622.
12. León RA, Casta CM, Avila FC, Aranda DE, Martínez G, Santos PJ. *Infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil de México*. Enf infec Microbiol 1996; 16(4):219-223.
13. González SN, Coia LJ, Saavedra BMA. *Infecciones nosocomiales: epidemiología del problema en el Instituto Nacional de Pediatría*. Rev Enfermedades Infecc Pediatr 1996;10:47-53.
14. Padilla BG, Guiscafré GH, Martínez GM, Vargas RR, Palacios TJ, Muñoz HO. *Epidemiología de las infecciones nosocomiales en el Hospital Pediátrico*. Salud Pública Méx. 1986;28:599-610.
15. Salazar HH, Mireles HM, Moreno DM, Martínez BL. *Infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel*. Rev Med IMSS 2002; 40(1):43-51.
16. Martínez RH, Anaya GV, Gorbea RM. *Infecciones nosocomiales en un servicio de pediatría de un hospital de tercer nivel*. Rev Mex Ped 2001;68(2):56-65.
17. Ávila FC, Casta C, Aranda PE, León A, Justiniani N, Pérez RL, Avila C F, Cautelan M, Becerril R, Herrera E. *Prevalencia de infecciones nosocomiales en*

niños: encuesta de 21 hospitales en México. Salud Pública Méx. 1999;41  
supl;1:S18-S24.

18. Chung HJ. *Nosocomial Bacterial Infection in comprehensive Intensive. Care Unit Infect Control Hosp. Epidemiol* 1996;76(4):262-266.

19. Valero LF. *Incidencia de infección nosocomial en la U.C.I del Hospital Clinica de Salamanca. Rev Clin Esp* 1996;196:281.

20. Internet. [www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.html](http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.html)

# A N E X O S



ANEXO 1



SISTEMA NACIONAL DE SALUD  
HOSPITAL INFANTIL PRIVADO  
VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

I. DATOS DE LA UNIDAD TRATANTE \_\_\_\_\_ EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

Nombre del hospital	_____
Domicilio	_____
Responsable del Llenado	_____

II. DATOS DE IDENTIFICACION DEL PACIENTE

Nombre	_____	Sexo:	_____				
Apellido paterno	_____	Apellido materno	_____	Nombre	_____		
Edad:	Meses: _____	Días	_____	Servicio:	_____	Cama:	_____
Fecha de ingreso:	_____		Fecha de Egreso:	_____			
	Día/mes/año			Día/mes/año			
Fecha de detención	_____		Fecha de resolución	_____			
Desenlace:	_____		Causa de muerte	_____			
Sitios de infección	_____						
Motivos de Ingreso	_____						
Motivo de egreso.	_____						

III. ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS

CIRUGIA	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
GRADO DE CONTAMINACION			

IV. FACTORES DE RIESGO

NOMBRE	DIAS

**V. IDENTIFICACION MICROBIOLÓGICA**

<b>GERMENES</b>					
<b>RESISTENCIA</b>					

**VI. EPISODIOS**

1er. Evento	2do. evento	3er. Evento

**VII. TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO**

---

---

<b>OBSERVACIONES</b>

## ANEXO 2



Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

### INFORME MENSUAL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS

Infecciones Hospitalarias			
N° de casos	N° de egresos	Defunciones con Infección Hospitalaria	Tasa/100 egresos

Infecciones Hospitalarias por Servicio de Hospitalización			
Servicio	N° de egresos en el mes	Defunciones con Infección Hospitalaria	Tasa/100 egresos
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Sitio de Infecciones Hospitalarias más comunes por mes	
Causa	Tasa
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____

Factores de Riesgo más Frecuentes en el mes
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Observaciones:

---



---