

# Comportamiento de la sepsis nosocomial y su costo.

HOSPITAL UNIVERSITARIO Dr. MARIO MUÑOZ MONROY. COLÓN  
Comportamiento de la sepsis nosocomial y su costo.

Enero 2000 - Diciembre 2001.

Behavior of the nosocomial sepsis and their cost. January 2000-december 2001

## AUTORES

Dr. Félix Machín Lorenzo (1)  
Dr. Jorge I. Poujaud González (2)  
Dr. Jorge Pérez Toscano (3)  
Dr. Rolando González Folch (4)  
Dr. Osvaldo López Manes (5)

(1) Especialista 1er Grado Higiene y Epidemiología. Profesor Instructor  
(2) Especialista 1er Grado Medicina Legal. Profesor Instructor.  
(3) Especialista 1er Grado en Urología. Profesor Instructor..  
(4) Especialista 1er Grado Cirugía General. Profesor Instructor.  
(5) Especialista 1er. Grado de Medicina Interna. Profesor Instructor

## RESUMEN

Las infecciones originadas durante el proceso asistencial hospitalario tanto endémicas como epidémicas son un importante problema de notable actualidad por la morbilidad y mortalidad que produce y es un excelente indicador del nivel de calidad asistencial de los centros hospitalarios. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre el comportamiento de las sepsis nosocomiales y su costo en el Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy" del Municipio de Colón, provincia de Matanzas desde enero 2000 a diciembre 2001 con el objetivo de valorar el comportamiento de las sepsis nosocomiales y su costo , el universo estuvo constituido por 344 pacientes infectados, con criterios de selección de la muestra 293 casos con estudios microbiológicos . La información se obtuvo de las historias clínicas, encuestas epidemiológicas y costos hospitalarios. Entre las variables estudiadas se observó que la sepsis nosocomial sigue constituyendo un importante problema de salud , dentro de nuestro centro hospitalario, las salas de ortopedia y la Unidad de Terapia Intensiva fueron las más costosas, mientras que las de mayor incidencias son las de Ginecobstetricia , los mayores costos recaen en las edades medias de la vida asociados a los procedimientos terapéuticos los gérmenes con mayor aislamiento fueron los estafilococos, mientras que el más costoso fue la pseudomonas, por lo que el costo de la sepsis constituye un gasto importante al presupuesto del hospital .

## DESCRIPTORES(DeCS):

INFECCIÓN HOSPITALARIA/economía

ASIGNACIÓN DE COSTOS/economía

## INTRODUCCIÓN

La Salud Pública en Cuba , a partir del triunfo de la Revolución ha mostrado avances que sitúan a nuestro país en una posición privilegiada en relación con otros países subdesarrollados y muchos de los indicadores se pueden comparar con

países de mayor desarrollo económico (1). Desde 1985 hasta la fecha cada vez es más evidente el regreso al pasado, las enterobacterias mantienen su importancia, pero los estafilococos son de nuevo los microorganismos más frecuentes en la mayoría de las infecciones, debido a la frecuencia con que aparecen y su importancia en el proceso asistencial (2). Las infecciones originadas durante el proceso asistencial hospitalario, tanto las endémicas como las epidémicas son un importante problema de notable actualidad por la morbilidad y mortalidad que producen, y es un excelente indicador del nivel de calidad asistencial de los centros hospitalarios, por ello se comprende que una parte importante de la actividad de los profesionales de la salud se encamine a evitar esta complicación (3,4). El actual sistema de costo hospitalario iniciado en 1996, se ha venido perfeccionando paulatinamente en el transcurso de sus aplicaciones, de acuerdo con las experiencias prácticas y aportes de especialistas y profesionales, lo que mejora la eficiencia con que se brindan los servicios de salud (5). El riesgo de adquirir una sepsis nosocomial difiere de un hospital a otro, e incluso entre los propios servicios de un mismo hospital (6). Teniendo en cuenta que continúa vigente este problema de salud en el Hospital "Dr. Mario Muñoz Monroy" de Colón, los autores se han motivado a realizar esta investigación a fin de: valorar el comportamiento de las sepsis nosocomiales y su costo, así como determinar las edades, germen y costos en el grupo de estudios, además de la incidencia de las sepsis nosocomial por sala y localización, y detectar grupos de gérmenes por sepsis y costo.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre el comportamiento de la sepsis nosocomial y su costo en el Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy" del municipio de Colón, provincia de Matanzas en el período comprendido de enero del 2000 a diciembre del 2001.

Universo: Constituido por 344 pacientes infectados

Muestras: La misma quedó conformada por 293 casos mediante el siguiente criterio de inclusión (que tuvieran estudios microbiológicos realizados)  
Procedimiento: La información se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas, encuestas epidemiológicas y costos hospitalarios de las mismas se obtuvieron las siguientes variables objeto de estudio: edad, localización, germen, servicio y costo. La información se registró en una base de datos para su procesamiento mediante paquetes de programas de computación tales como Windows 2000 y Excel, para el manejo de base de datos, resumida en forma de tablas utilizando para ello el método porcentual. Como procesador de texto se utilizó Windows 2000 (Word).

## **RESULTADOS**

El estudio realizado demostró la ocurrencia de infecciones nosocomiales en el hospital donde se realiza el trabajo por acción de varios gérmenes los que fueron aislados por estudios microbiológicos destacándose en un amplio margen el estafilococo coagulasa positivo y negativo. La sepsis intrahospitalaria predominó en pacientes del grupo de 21 – 30 años de edad.

TABLA#1: Resultados Microbiológicos según grupos etáreos.  
Hospital Universitario Dr. Mario Muñoz Monroy. Año 2000 – 2001.

Gérmenes	Grupo de Edades										Total	%
	< 1	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	>80		
Estaf. Coag.(-)	18	-	12	9	4	6	1	3	3	8	64	21,8
Estaf Coag.(+)	17	-	4	11	2	3	1	2	3	2	45	15,3
Klebsiella	1	-	-	5	-	1	-	-	-	1	8	2,7
E. Coli	6	1	6	13	2	3	2	5	-	-	38	12,9
Pseudomona	3	-	1	6	1	2	3	3	1	1	21	7,1
Citrobacter	2	-	1	6	8	2	1	1	2	-	23	7,8
Proteus		-	2	4	3	1	-	1	1	2	14	4,7
Otros	4	-	5	4	1	-	1	2	2	4	23	7,8
Negativos	13	4	6	13	6	4	6	3	4	3	62	21,1
Contaminados	2	-	7	13	3	-	-	1	1	-	27	9,2
No Investig.	5	1	10	15	4	3	3	3	4	3	51	17,4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	<b>99</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>376</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta Epidemiológica, Historias Clínicas N=293

La localización más frecuentes de los gérmenes fue en la sepsis de las heridas quirúrgicas y el costo medio por paciente que presentaron cualquier tipo de infección fue de \$ 47388 .

TABLA # 2 . Resultados microbiológicos según localización de la sepsis y costo medio.

Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy". Municipio Colón, Matanzas. Año 2000 – 2001.

Localización	Tipo de Germen										
	Estaf (-)	Estaf (+)	Kleb	Coli	Pseu	Citro	Prot.	Otros	Negat	Contam	No Invest.
I R A	-	2	-	-	1	1	-	1	11	-	6
Pioder	-	10	-	1	1	-	-	1	4	-	1
Conjut.	2	4	-	3	1	1	-	-	1	-	1
Flebitis	15	2	1	3	2	3	-	1	4	-	4
H.Quirg	13	8	1	9	5	4	4	8	11	4	7
S.Gen.	2	2	1	2	-	-	1	-	2	-	-
S P L	10	3	1	2	-	2	1	4	8	7	5
S P C	1	2	2	6	2	4	2	1	4	1	6
S P P	6	4	1	5	1	5	2	4	7	13	5
S Rafia	2	4	-	5	1	2	1	-	-	1	4
Escaras	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Otros	12	3	-	2	4	1	3	1	2	-	6
<b>Costo Medio (\$)</b>	<b>380.73</b>	<b>573.74</b>	<b>45144</b>	<b>471.41</b>	<b>900.16</b>	<b>421.04</b>	<b>453.58</b>	<b>301.54</b>	<b>490.14</b>	<b>439.93</b>	<b>322.89</b>

Fuente : Encuestas epidemiológicas, Historias Clínicas, Costos Hospitalarios

Las salas donde se notificó la mayor cantidad de casos fue en obstetricia y ginecología abarcando el 53.1 % de todos los casos.

TABLA # 3 : Número de pacientes por salas según la localización de la Sepsis.  
Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy" Municipio Colón, Matanzas. Año  
2000 – 2001.

SALA	I.D.A	I.R.A.	PIOD	CONJ	FLEBS.	GENS.	S.P.P	S.P.L	S.P.C	RAF.	S.H.Q.	ESC.	OTROS	%
Cunero	-	-	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7
Neonatal	-	4	13	10	-	6	-	-	-	-	-	-	9	14.3
Respirat.	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7
Gastro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Ginec.	-	-	-	-	-	-	2	39	-	-	10	-	4	18.7
Obst.	-	1	-	-	-	-	58	-	15	19	4	-	4	34.4
M.H	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	2.7
M.M	-	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	2.7
C.H	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	26	-	-	9.2
C.M	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	9	-	4	4.7
Ortop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	5	7.8
Angeol.	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.3
Urol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1.7
UTI	-	3	-	-	5	2	-	-	-	-	-	1	-	3.7
UCIM	-	6	-	-	22	-	-	-	-	-	-	2	1	10.5

Fuente: Encuestas epidemiológicas e Historias Clínicas. N=293.

Los pacientes con sepsis más costosa resultaron ser las edades comprendidas entre los 41 y 50 años y el costo total mayor fue el de los menores de un año con \$ 37877,46.

TABLA # 4: Costo Medio y total según grupo etáreo.  
Hospital Universitario Dr. Mario Muñoz Monroy. Municipio de Colón Matanzas. Año  
2000 – 2001.

Edad ( Años)	Costo Medio ( \$ )	Costo Total ( \$ )
< 1	630.59	37877.46
1 - 10	396.43	1194.38
11 - 20	431.57	18241.99
21 - 30	393.56	36233.83
31 - 40	365.38	11226.47
41 - 50	1532.45	19310.19
51 - 60	613.23	11714.06
61 - 70	580.71	12144.90
71 - 80	908.71	12648.40
> 81	406.51	7354.30

Fuente: Encuestas epidemiológicas e Historias Clínicas. N=293.

La sala de mayor costo medio fue la Unidad de Terapia Intensiva con \$ 1118.89 y la sala de mayor costo total fue Obstetricia con \$ 38722.12.

TABLA # 5: Costo medio y total por sala.  
Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy" Municipio de Colón Matanzas. Año  
2000 - 2001.

Salas	Costo medio (\$)	Costo Total (\$)
Cunero	547.45	10648.07
Neonatología	804.50	27483.86
Respiratorio	62.00	1250.27
Ginecología	255.43	12926.07
Obstetricia	366.56	38722.13
Medicina de Hombres	67.43	994.14
Medicina de Mujeres	48.84	680.22
Cirugía de Hombres	712.66	15451.87
Cirugía de Mujeres	740.31	11991.62
Ortopedia	975.00	22560.39
Angiología	342.40	937.38
Urología	303.43	1598.96
U T I	1118.89	15797.89
U C I M	256.23	5995.96

Fuente: Historias Clínicas y costos.

## DISCUSIÓN

Al hacer una consideración sobre las infecciones nosocomiales no cabe dudas de que constituyen un problema para cualquier institución de salud, ensombreciendo tanto la evolución clínica de los pacientes como su estadía y los costos. Enmarcando el comportamiento de este fenómeno en la unidad asistencial donde se realizó la investigación se constata que la mayor incidencias de casos apareció en el grupo de edades comprendidas entre los 21 y 30 años con un total de 99 pacientes (28.7 %) donde predominaron las infecciones por Estafilococos coagulasa positiva y negativa, así como la E. Coli. El modo más frecuente de aparición de los cuadros infecciosos fue las heridas quirúrgicas afectando al 25.2% de todos los casos con estudios microbiológicos. Estos hallazgos no se corresponden con la bibliografía revisada donde se plantea que es la tercera edad la de mayor susceptibilidad a contraer infecciones respiratorias en aquellos procesos patológicos que llevan al encamamiento (7). Tal contradicción no ocurre al encontrar al estafilococo como el germen más frecuente el cual puede considerarse como "el paradigma patógeno del hospital", debido al uso cada vez mayor de los antibióticos de amplio espectro (8,9). En este estudio se encontró que el costo medio de la institución por pacientes con infecciones nosocomiales fue de \$473.60 sin embargo está por encima de esta cifra la sepsis por pseudomonas con \$ 900.16 seguido del estafilococo coagulasa positivo con \$573.74 y en tercer lugar la E. Coli con \$471.42. El estudio demostró la posibilidad de aparición de la sepsis nosocomial en casi la totalidad de las salas del hospital a excepción de la sala de gastroenterología donde no se reportaron casos en el período estudiado. La sala más afectada fue la de obstetricia con un 34.4 % de los casos. A continuación la sala de ginecología con 18.7 % y Neonatología con 14.3 % , así mismo se verificó que las sepsis de las heridas quirúrgicas fue la localización más frecuente encontrándose casos en la mayoría de las salas que brindan servicios quirúrgicos. Cuando se analiza el costo medio por grupos etáreos encontramos que el costo medio es de \$641.40 aunque existen grupos con valores superiores, tal es de los comprendidos entre 41-50 años, 71-80 y menores de 1 año, con costos promedio de \$1532,45, \$908,71 y \$630,59 respectivamente. Este mismo costo al analizarse por salas la media fue de \$

498.46, por encima de esta media se encuentran la sala de U T I con \$1118.89 seguida de ortopedia \$ 975.00 y en tercer lugar la sala de Neonatología donde el costo medio es de \$ 804.50. El ingresado que en un Hospital contrae una infección nosocomial multiplica por dos la carga de cuidados de enfermería, por tres el costo de los medicamentos y por siete los exámenes paraclínicos a realizar (10). En nuestro país por concepto de infecciones hospitalarias se erogan más de tres millones de pesos al año. Son tres los factores que se han puesto de manifiesto en la cadena de la infección : los agentes infecciosos , el huésped, y el medio ambiente interactuando entre sí (11) estando constituido este último por el propio entorno hospitalario que incluye equipos e instrumental para diagnósticos y tratamientos, materiales de cura y sobre todo el personal asistencial.

Se concluye que: la sepsis nosocomial sigue constituyendo un importante problema de salud en el Hospital Universitario "Dr. Mario Muñoz Monroy "de Colón. Los gérmenes que más se aislaron fueron los estafilococos mientras que el más costoso fue la pseudomona . Las salas de ortopedia y terapia intensiva son las más costosas de la institución mientras que las salas de mayor incidencia fue la de ginec obstetricia. Los mayores costos están en las edades medias de la vida constituyendo el costo por sepsis nosocomial un gasto importante del presupuesto del centro estudiado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Felipe Martín F, González Martínez J L. Estudio Económico de la infección nosocomial de una Unidad Intensiva Pediátrica. Rev cuba pediatr 2000; 72 (1):67-9.
2. Hernández Torres A, Morales Alieuza J L Comportamiento de la Sepsis Nosocomial de Unidades de Cuidados Intensivos. Intensive care med [Seriada en línea] 2000;26(2): [3páginas] Disponible en:URL: <http://www.google.com/cu/search/+medicina+intensiva>. Consultado Mayo 25,2004.
3. Girou E, Oppen F. Infection control in the U.C.I. Intensive care med 2000; 26 (1): 131-2.
4. Zaidi M, Mortin G, Rosado R. Epidemic of pneumonia associated with mechanical ventilation in Mérida Yucatán. Salud pública méx 1999; 41 (1): 538-43.
5. Sánchez García M. Infección nosocomial y descontaminación selectiva. En: Casado Flores J, Serrano A. Niño críticamente enfermo. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 1996.p.197-201.
6. Alemán Ramírez P. Comportamiento de algunos epígrafes de los costos unitarios de un día paciente en el servicio de Ginecología durante el quinquenio 1981-1985. Rev cuba salud pública 1989;15 (4): 297-308.
7. Shan SA. Continuous lateral rotational therapy and nosocomial pneumonia. Chest 1991;12 (3): 63-7.
8. Ponce de León S. Manual de Prevención y control de infecciones hospitalarias. Man oper 1996;4 (13): 52-68.
9. Routsis C, First. Emergency of Glicopeptide Resistant enterocci infections in Grece. Scand j infect dis 2001; 33(5):80.
10. MINSAP. Programa Nacional de Prevención y control de infecciones hospitalarias. La Habana:MINSAP;1998.
11. Howard B. Clinical and pathogenic microbiology. 2ed.ST Lovis: Mosby;1994.

## SUMMARY

The infections originated during the attending hospitable process as much endemics as epidemics without an important notable present time problem for morbidity and mortality that is produced and it is an excellent level indicator of the attending quality of the hospitality centers. A descriptive, retrospective study about the accomplishment of Nosocomial sepsis and their cost was done in the University Hospital Dr. Mario Muñoz Monroy of Colon municipality, Matanzas Prov in the years 2000 – 2001 with the objective to value the behavior of the Nosocomial sepsis and their costs the universe was established by 344 infect patients, taking as swatch 293 cases with microbiological studies, the information was gotten from the chart, epidemiological inquiries and statistic reports production on the process. Among the studied variables it was observed that the Nosocomial sepsis keeps on being a health important problem in our hospitalary centers, the rooms of the Orthopedic and Intensive Care Units were the most expensive, while the one with more incidence is Gynecobstetrics, the bigger costs belong to the middle age of life associated to the therapeutic procedures, the germs with bigger isolation were the staphylococcus whereas the most expensive was pseudomonas, in account of the cost of sepsis constitute an important cost to the budget of the hospital.