

Infección intrahospitalaria. Su comportamiento en la provincia de Camagüey en el período de 1994-2007

Intrahospital infections. Its behavior in Camagüey province in the period of 1994-2007

Dra. Odalys Rodríguez Heredia; Dra. Katia Gómez Cok; Dra. María Leticia Costa García; Dra. Ovidia Rodríguez Heredia

Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: las infecciones nosocomiales o también conocidas como infecciones intrahospitalarias se han convertido en un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social.

Objetivo: determinar el comportamiento de las infección intrahospitalaria en la provincia de Camagüey.

Método: se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en la provincia de Camagüey desde el 1ro de enero de 1994 hasta el 31 de diciembre de 2007. El registro primario de los datos se obtuvo de los informes estadísticos anuales de la subdirección de Epidemiología y los libros controles del Laboratorio de Desinfección y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Camagüey.

Resultados: en la investigación se pudo constatar el descenso de la tasa provincial a partir de 1996 de 3.4 a 1.6 x 100 en el año 2006; la tasa de sepsis más alta por hospitales provinciales resultó ser la del Hospital Psiquiátrico Provincial, seguida de los Clínicos Quirúrgicos Provincial Manuel Ascunce Domenech y Amalia Simoni. Las tasas de servicios de alto riesgo fueron superiores en quemados adulto (36,2), nefrología adulto, quemados niños y terapia intensiva de adulto. No se utilizó

oportunamente la Microbiología desde 1994 al 2000, 2002, 2004 y 2007 en la provincia ya que no alcanzó el indicador nacional que es del 80 % de toma de muestra. En los años 1995, 1996, 1997, 2005 y 2007 no se obtuvo el 65 % de positividad. El germen más frecuente fue el *Staphylococcus aureus* con el 43,7 %.

Conclusiones: predominaron las neumonías asociadas a días de ventilación mecánica, además de las infecciones urinarias en pacientes con catéter permanente y heridas operatorias.

DeCS: Infección hospitalaria/epidemiología; informes anuales; *staphylococcus aureus*; hipoclorito de sodio; estudios retrospectivos

ABSTRACT

Background: nosocomial infections also known as intrahospital infections have become a relevant public health problem of great social and economic significance.

Objective: to determine the intrahospital infections' behavior in Camagüey province.

Method: a retrospective descriptive study in Camagüey province was conducted from January 1st 1994 to December 31, 2007. Data primary registration was obtained from the annual statistical reports of the Epidemiology assistant directorship and from the control books of the Disinfection and Sanitary Chemistry Laboratory of the Hygiene, Epidemiology and Microbiology Provincial Center of Camagüey.

Results: in the investigation the fall of the provincial rate since 1996 from 3,4 to 1,6 x 100 could be verified in the year 2006; the highest rate of sepsis by provincial hospitals resulted to be the Provincial Psychiatric Hospital, followed by Manuel Ascunce Domenech and Amalia Simoni Provincial Surgical Clinic Hospitals. The rates of high-risk services were superiors in burned adult (36,2), nephrology adult, burned children and intensive therapy of adult. It was not opportunely used the Microbiology since 1994 to the 2000, 2002, 2004 and 2007 in the province as did not reach the national indicator that is the 80 % of sample collection. In the years 1995, 1996, 1997, 2005 and 2007 was not obtained the 65 % of positiveness. The most frequent germ was the *Staphylococcus aureus* with the 43,7 %.

Conclusions: associated pneumonias to days of mechanical ventilation predominated, besides urinary infections in patients with permanent catheter and operating injuries.

DeCS: Cross infection/epidemiology; annual reports; staphylococcus aureus; sodium hypochlorite/chemical synthesis; retrospective studies

INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales o también conocidas como infecciones intrahospitalarias (IIH) y actualmente como infecciones en instituciones de salud (IIS) se han convertido en un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social, además de constituir un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención en las unidades donde llegan a presentarse.¹⁻²

El concepto de nosocomial proviene del griego «nosokomein» que significa nosocomio, o lo que es lo mismo hospital, y que a su vez deriva de las palabras griegas «nosos», enfermedad, y «komein», cuidar, o sea, «donde se cuidan enfermos». Por lo tanto infección nosocomial es una infección asociada a un hospital o a una institución de salud.³

Los estimados, basados en datos de prevalencia indican que aproximadamente el 5 % de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección que cualquiera que sea su naturaleza, multiplica por dos la carga de cuidados de enfermería; por tres el costo de los medicamentos y por siete los exámenes a realizar. En países como Francia el gasto promedio por enfermo es de 1 800 a 3 600 dólares en sobreestadias que van de 7 a 15 días. En el conjunto de regiones desarrolladas el total de los gastos ascienden entre 5 y 10 mil millones de dólares.⁴ En los Estados Unidos existe desde 1970 un sistema de vigilancia de las infecciones nosocomiales (el llamado National Nosocomial Infection System), establecido por el Communicable Disease Center (CDC) de Atlanta, con el fin de realizar estudios sistemáticos de las infecciones nosocomiales en ese país. Alrededor de 2 millones de personas adquieren una infección nosocomial, y llegan a fallecer de 60 a 70 mil pacientes, lo que significa un costo estimado mínimo al sistema de salud de los EE.UU. de 4 500 millones de dólares anualmente. Dadas las características de los gérmenes intrahospitalarios, los pacientes que necesitan su traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos requieren de la utilización de un grupo de recursos muy costosos, entre los que se incluyen catéteres intravasculares, drogas vasoactivas, ventilación mecánica, así como antibióticos de amplio espectro, todo lo cual favorece la adquisición de nuevas infecciones.⁵

Cuba, en los últimos 10 años, refleja en la vigilancia epidemiológica de la IIH una tasa global nacional que ha oscilado entre 2,6 y 3,4 por cada 100 egresados, con un promedio anual de 50 000 infectados. Alrededor de 40 000 personas se infectan todos los años en nuestros hospitales. Según localización, las infecciones que con mayor incidencia se producen son las del aparato respiratorio, heridas quirúrgicas y piel. Por servicio el análisis demuestra que los de Cirugía, Medicina y Terapia concentran el 50 % o más de las notificaciones.⁶

En la provincia, los indicadores de IIH, exhiben un comportamiento similar a lo reportado en el país (informes estadísticos anuales), se diagnostican cada año un importante número de pacientes que se infectan durante su estadía hospitalaria, lo cual implica un gran riesgo de morir por esta causa.⁷

Teniendo en cuenta el auge a nivel internacional de la epidemiología hospitalaria y por ende en el país y al revisar este tema tan importante nos percatamos de la existencia de escasos estudios acerca de esa temática en la provincia, lo que nos motivó la realización del presente trabajo para conocer el comportamiento de la misma en las instituciones de salud en el período de 1994-2007.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con el objetivo de determinar el comportamiento de las infecciones intrahospitalarias en la provincia de Camagüey desde el 1ro de enero de 1994 hasta el 31 de diciembre del 2007.

El registro primario de los datos se obtuvo de los informes estadísticos anuales de la subdirección de Epidemiología y los libros controles del Laboratorio de Desinfección y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Camagüey (CPHEM).

Los criterios de inclusión abarcaron a todos los pacientes diagnosticados de sepsis intrahospitalaria. Se excluyeron todos los enfermos que no cumplieron los criterios de inclusión.

Las variables analizadas fueron incidencia de las infecciones intrahospitalarias por años en las diferentes unidades hospitalarias provinciales, servicios de alto riesgo, uso de la Microbiología, gérmenes más frecuentes aislados e indicadores específicos.

Los datos se procesaron en una microcomputadora Pentium IV con ambiente de Windows XP, los textos en Word XP y las tablas se realizaron con el auxilio del programa Excel XP. Se utilizó el paquete SPSS p/Windows para la confección de

estadísticas descriptivas, distribución de frecuencias y por ciento, tablas de contingencias tasas de incidencias.

RESULTADOS

Por unidades hospitalarias la tasa de sepsis más alta se observó en el Hospital Psiquiátrico Provincial debido al poco egreso en dicha institución por la estadía tan larga de esos pacientes; seguida de los Hospitales Clínico Quirúrgico Provincial Manuel Ascunce Domenech y Amalia Simoni. Tabla 1

Tabla 1. Comportamiento de las Infecciones intrahospitalarias según años y unidades provinciales hospitalarias

Unidades	Tasa x 100 egresos							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Hospital Provincial MAD	7	4,7	4,5	4,7	5	4,9	3,7	4,6
Hospital Amalia Simoni	5,1	7,5	5,5	5,5	5,5	4	2,5	2,5
Hospital Materno	3,7	6,3	4,4	3,5	3	2,9	3	2,4
Hospital Pediátrico Provincial	2,1	2,7	2,5	3	2,7	2,2	1,6	1,6
Hospital Oncológico	2	4,2	3	2	1,8	1,3	1,2	1,2
Hospital Psiquiátrico	10,8	16,7	13,3	10,3	14,1	11,7	7	6,2
Hospital Militar	2,5	2,5	2,5	1,8	2,8	2,6	1	0,7
Provincia	3.1	4.0	3.4	3.1	3.2	2.8	2.2	2.1

Tabla 1 Cont.

Tabla 1.Cont.

2002	2003	2004	2005	2006	2007
4,3	3,3	3,3	3,8	3,2	3,0
2,6	2,9	1,1	3,6	2,5	3,7
2,2	1,9	1,9	1,7	1,8	1,9
1,9	1,4	1,5	1,9	1,0	1,6
0,9	1	1,1	1,0	1,3	0,4
5,1	5,5	7,5	1,9	0,4	8,5
1,5	1,1	0,8	1,1	5,5	1,3
2.1	1.8	1.7	1.8	1,6	1,9

Fuente: Departamento Provincial de Estadística

Los servicios de alto riesgo, especialmente los quirúrgicos, como el de Quemados adultos reportaron elevadas tasas de incidencia hasta de 36,2 x 100 egresos explicable por el incremento de la estadía debido a la gravedad de los pacientes, seguido de Nefrología adultos, Quemados niños y Terapia intensiva de adultos (UCI). Tabla 2

Tabla 2. Infección intrahospitalaria en unidades de alto riesgo

Unidades							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Neonatología	13	19,7	9	8,3	10	8,6	9,6
UTIP niños	23,2	28,6	6	5,9	2,8	4,9	6,7
UCI adultos	11,1	15,5	13,3	12,4	10,3	6,2	7
Nefrología niños	4,4	6,3	7,2	6,3	4	3,1	6,4
Nefrología adultos	24,6	29,8	22,7	19,8	19,8	11,2	16,3
Quemados niños	20,2	14,7	9,3	7,4	5,8	5,6	10,0
Quemados adultos	19	19,6	19	12,8	22	34,2	16,2

Tabla 2 Cont.

Tabla 2. Cont.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
6,2	6,1	5,1	6,3	6,6	8,4	6,6
13,8	9,8	5	5,6	10,7	5,8	10,0
10,2	5,1	4,4	3,5	4	3,9	5,5
9,5	6,4	0	3,2	3,7	2	1,6
11,5	15,9	12,8	9,7	9,8	10,5	20,0
2,6	8,6	7,5	10,7	18,1	6,6	6,6
24,1	18,4	12,3	32	36,2	31	30,9

En la provincia no se utilizó oportunamente la Microbiología en los años desde 1994 al 2000, 2002, 2004 y 2007 porque no alcanzaron el 80 % de toma de muestra que es el indicador nacional. Además en los años 1995, 1996, 1997, 2005 y 2007 no se logró el 65 % de positividad. Respecto a los informes de Microbiología, se constató que los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron el *Staphylococcus aureus* (43, 7 %), seguido de la *Pseudomonas spp* con el 24, 9 % de hallazgos. Tabla 3.

Tabla 3. Uso de la microbiología (toma de muestras, positividad y gérmenes)

Años	% Muestras tomadas	% Muestras positivas	% de gérmenes aislados			
			Coag +	Klebsiella spp	Pseudomonas spp	Acinetobacter spp
1994	44,0	62,3	50,0	14,0	26,0	10,0
1995	25,5	58,4	47,0	14,7	26,5	11,8
1996	26,5	59,4	49,5	17,2	22,6	10,7
1997	26,7	57,5	41,0	28,4	24,6	6,0
1998	61,0	64,3	41,6	27,0	28,5	2,9
1999	69,4	67,5	62,7	18,1	17,3	1,9
2000	70,0	78,6	56,6	18,8	20,8	3,8
2001	81,0	72,8	45,6	21,0	24,2	9,2
2002	73,7	77,4	40,5	23,3	27,0	9,2
2003	81,4	81,4	41,3	24,1	24,8	9,8
2004	70,9	70,7	40,9	26,1	23,7	9,3
2005	88,8	57,9	31,1	22,4	32,1	14,4
2006	84,5	66,0	29,6	28,0	26,5	15,9
2007	67,2	58,2	28,4	21,1	30,4	20,1
Total	62,1	66,6	43,7	22,4	24,9	9,0

Fuente: Departamento Provincial de Estadística. CPHE

Las infecciones en las instituciones de salud en cuanto a indicadores específicos incorporados al Programa Nacional a partir del año 2001, los más frecuentes en el estudio resultaron ser la neumonía asociada a días de ventilación mecánica con tasa de 65,4 x 1000 egresos, seguida de las infecciones urinarias en pacientes con catéter permanente (28,3 x 1000 egresos) y las infecciones de las heridas operatorias (23,9 x 1000 egresos).Tabla 4.

Tabla 4. Indicadores específicos hospitalarios

Indicadores específicos	X 1000 egresos						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Catéter venoso central	2,6	15,1	5,9	6,6	7,1	0,6	6,1
Infección de las heridas operatorias	14,1	23,9	21,5	9,9	8,2	5,1	17,0
Infecciones urinarias en pacientes con catéter permanente	28,3	9,3	7,8	9,3	8,3	10,9	11,7
Neumonias asociadas a días de ventilacion mecanica	37,2	3,3	45,5	56,9	65,4	43,2	42,8

Fuente: Departamento Provincial de Estadística. CPHE

DISCUSIÓN

Las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema de salud; al revisar la literatura internacional encontramos que las infecciones en instituciones de salud continúan siendo un problema de salud mundial ya que del 6 %-12 % pacientes hospitalizados adquieren una infección nosocomial, en tasas de prevalencia que varían desde 3 a 21 por 100 egresados de los hospitales. En Estados Unidos de Norteamérica es alrededor de 2 millones, lo que representa un costo estimado mínimo al sistema de salud de 4 500 millones de dólares anualmente. Estudios de la Organización Mundial de la Salud muestran valores de 8, 7 % de incidencia promedio. Aparte, frecuencias informadas de IIH por Regiones del Mediterráneo Oriental y Sur-este de Asia arrojan cifras de 11, 8 y 10, 0%, con tasas de 7,7 y 9, 0 %. En las regiones del Pacífico Occidental y Europea, 1,4 millones de personas padecen de una infección intrahospitalaria en un año. En Méjico la incidencia de IIH fue de 10,5 por 100 egresados. ⁸

Nuestros resultados coinciden con la tendencia de las infecciones nosocomiales detectadas en la provincia de Cienfuegos la cual fue francamente descendente en el decenio estudiado debido a que la prevención y el control de tales infecciones se estabilizó con la creación de los departamentos de Epidemiología clínica. ⁹

El análisis de este tipo de infección en el Hospital Pediátrico de Holguín ha mantenido también tendencia descendente en los últimos 10 años (tasa de 4,5 x 100 egresos hospitalarios en 1990 hasta 2,2 x 100 egresos en el 2000). En los últimos cinco años la tasa de infección nosocomial en Cuba se ha estabilizado entre 2,6 y 2,2 x 100 egresos.¹⁰

Coincide en la provincia este descenso con la creación y fortalecimiento de los departamentos de epidemiología hospitalaria en las unidades provinciales y hospitales cabeceras municipales; el mantenimiento de una continua capacitación de todo el personal de salud en cuanto a la prevención y control de las sepsis intrahospitalarias así como la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas que han traído como consecuencia la reducción de la estadía pre y pos-operatoria, evitando la colonización por gérmenes endémicos en el ambiente hospitalario.

Muchas de estas infecciones son posibles de prevenir o atenuar en la medida en que se conozcan los factores asociados a la IIH. Si se detectan y controlan estos, se mejoran las condiciones ambientales del hospital y se garantiza un adecuado manejo y tratamiento del ingresado, el impacto sería muy positivo.¹¹

Respecto al comportamiento por hospitales, los clínicos quirúrgicos muestran una tasa más elevada (4.5 por 100 egresados) seguido de los especializados con 2 por 100 egresados. Las tasas más bajas se detectan en los hospitales maternos-infantiles y gineco-obstétricos, hallazgos que coinciden con los resultados de esta investigación.¹²

Nacionalmente servicios de alto riesgo como el de Quemados adultos reportan altas tasas de incidencia, seguidos de los clínicos como la Terapia Intensiva Adulto (UCI), la Terapia Intermedia (UCIM) y Nefrología adulto. Estos resultados se corroboraron con estudios realizados a nuestro país en el año 2004 para la determinación de la Prevalencia Nacional de las Infecciones nosocomiales donde la unidad de Quemados adultos, reportó tasas de 30,8 UCI 27,6, UCIM 24,3 y Nefrología adulto 20.8 x 100 egresos.^{13, 14}

En 1998 entró en vigor el Programa de Infección Intrahospitalaria con parámetros nacionales de uso de la Microbiología del 80 % e índice de positividad de las muestras tomadas de 65 %. En el país incumplen con el uso de la Microbiología: Hospitales generales 71, 4 %. Hospitales Clínico Quirúrgicos 74, 4 %, Pediátricos 73, 3 %, e Institutos 64, 6 %. Respecto a la positividad, no cumplen los Hospitales Ginecoobtetricos 52.2, Pediátricos 59,1 e Institutos 42,2.¹⁵

Algunos autores en sus trabajos coinciden que la infección nosocomial más frecuente es la neumonía nosocomial, para otros las más frecuentes son las infecciones de vías urinarias y de heridas quirúrgicas quedando la neumonía nosocomial al tercer lugar¹⁶. Los resultados obtenidos coinciden con varios

investigadores ¹⁷; en un estudio realizado en una UCI en la Universidad de Queen, en Canadá, fue demostrada la asociación entre el uso del ventilador y la aparición de neumonía, así como en pacientes a los cuales se les realizó una broncoscopia, ¹⁸ sin embargo, en los EE.UU. las neumonías nosocomiales constituyen la segunda causa de sepsis, precedidas por las infecciones de las heridas quirúrgicas y sucedidas por las urinarias. ¹⁹

CONCLUSIONES

Hubo un descenso de la tasa provincial de infecciones intrahospitalarias en los últimos años. El Hospital Psiquiátrico Provincial resultó el de mayor tasa de sepsis nosocomial. En Camagüey en algunos años no utilizó oportunamente la microbiología ya que no se alcanzó el 80 % de toma de muestra ni el 65 % de positividad de los agentes bacterianos. El estafilococo *aureus* fue el germen con mayor aislamiento. Los servicios de alto riesgo Quemados adultos presentó altas tasas de incidencia y las neumonías asociadas a días de ventilación mecánica fueron las más frecuentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tapia R. Infecciones nosocomiales. Salud Pública Méx 1999;41(1):3-4.
2. Vicent JL. Nosocomial infections in adult intensive-care units. Lancet. 2003; 361:2068-77.
3. Bennett JV. Infecciones hospitalarias. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1982.p.5-10.
4. Piédrola Gil M, Domínguez Carmona P, Cortina Greus R, Gálvez Vargas A, Sierra López MC, Sáenz González MC, et al. En infecciones hospitalarias. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ed. Barcelona: Salvat;1994.p.695-705.
5. Henderson DK. Bacteremia due to percutaneous intravascular device. En: Mandell Bennettand Dolin. Principles and practice of infections diseases. 6th ed. New York: Churchill Livingstone; 2005:2587-99.
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Actualización del Programa Nacional de prevención y control de la infección intrahospitalaria; 2005.p. 32.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección nacional de servicios hospitalarios. En: Carpeta metodológica. La Habana: Minsap; 2004.

8. Suárez E, Núñez L, Puerta A, Guanche H. Convención Internacional Salud Pública 2002. V Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología. Infección intrahospitalaria en los Hospitales Ginecoobstetricos de la Ciudad de la Habana .p. 4357-4365.
9. Lujan M. Tendencias y pronósticos de las infecciones nosocomiales en la provincia de Cienfuegos. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2002; 40(1).
10. Navea D, Zaldivar I. Convención Internacional Salud Pública 2002. V Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología. Descripción de un brote de sepsis generalizada nosocomial en Hospital Pediátrico Provincial de Holguín .p. 4366-72.
11. Maisonnnet M. Multicentric European Study on Continuous Surveillance of Nosocomial Infections. Paris: AIRHH; 1993: 5-7.
12. Lemus JD. Manual de Vigilancia Epidemiológica. OPS/OMS, Ed. Paltex. Serie HSP/Manuales Operativos PALTEX 1996, IV (10Pt. IV): 2-15.
13. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección nacional de servicios hospitalarios. Prevalencia nacional de infecciones nosocomiales. La Habana: Minsap; 2004.
14. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Relato de la reunión de directores de Hospitales. La Habana, 4 de abril del 2005.
15. Cordero DM, García AL, Barreal RT, Jiménez J, Rojas N. Comportamiento de la infección nosocomial en las unidades de terapia en un período de 5 años en el Hospital Docente Clínico-quirúrgico «Dr. Salvador Allende».Rev Cubana Hig Epidemiol. 2002;40(2):79-88.
16. González A. El enfoque sistémico Aplicado a la cirugía Boletín Informativo de la Federación Latinoamericana de Cirugía. 2002; 7(3).
17. Abascal M, Gonzales R, La Rosa A, Ulloa F. Repercusión de la bronconeumonía en la mortalidad hospitalaria.Rev Cubana Med Milit. 2001;30(2):99-105
18. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 to June 2002, issued August 2002.Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia.
19. Rommes JH, Zandstra DF, Van Saenz HK. Selective descontamination of the digestive tract reduces mortality in intensive care patients. Ned Tijdschr Geneeskd 2000;20:602-6.

Recibido: 16 de enero de 2008

Aceptado: 28 de mayo de 2008

Dra. Odalys Rodríguez Heredia. Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructor. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Camagüey, Cuba.