

Infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital General “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, 2007-2011

Nosocomial Infections in the Intermediate Care Unit of “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” General Teaching Hospital, from 2007 to 2011

Autores: Lic. Ana Maryani Gallardo Pedraza*, Dra. Maité Rúa del Toro**, Lic. Jorge Luis Pérez Manzano***, Dra. María Elena Basulto Bermudez****, Dra. Marianela Zapata Romero*****.

* Licenciada en Enfermería. Especialista de I Grado en Farmacología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Instructora. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

** Especialista de I Grado en Farmacología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

*** Licenciado en Enfermería. Máster en Enfermería. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

**** Especialista de I Grado en Oftalmología y Medicina General Integral. Profesora Instructora. Policlínico Docente “Romárico Oro”, Puerto Padre, Las Tunas.

***** Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesora Instructora. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

Correspondencia a:

Lic. Ana Maryani Gallardo Pedraza

E-mail: asuncion@ltu.sld.cu

RESUMEN

Se realizó una investigación observacional, descriptiva y retrospectiva, en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”

de la provincia Las Tunas, durante el período comprendido entre enero de 2007 a diciembre de 2011, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de las infecciones nosocomiales. La muestra la constituyeron los 390 pacientes con infección hospitalaria, se identificaron y describieron algunas tasas y variables de interés. Se utilizaron fuentes primarias para la obtención de la información, y los datos fueron procesados utilizando la estadística descriptiva mediante el análisis porcentual. La Tasa de Infección Hospitalaria Global tuvo un comportamiento que no se corresponde con la media nacional, la tasa de mortalidad está disminuida, respecto al indicador establecido; según las localizaciones, el sistema respiratorio fue el más afectado; el índice de positividad de las muestras fue elevado; la cepa del germen predominante fue el *Citrobacter diversus*.

Palabras clave: INFECCIONES NOSOCOMIALES; CUIDADOS INTERMEDIOS.

Descriptores: INFECCIÓN HOSPITALARIA.

ABSTRACT

A retrospective, descriptive and observational research was carried out at the Intermediate Care Unit of “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” General Teaching Hospital of Las Tunas, from January, 2007 to December, 2011. The study aimed at describing the behavior of nosocomial infections. The sample included the 390 patients with hospital infection. Some rates and variables of interest were identified and described. The information was obtained by means of primary sources and the data were processed by using descriptive statistics through percentage analysis. The global hospital infection rate did not correspond with the national average; the mortality rate was diminished according to the indicator established; concerning location, the respiratory system was the most affected one, the positive index of the samples was high, the germ that prevailed was the *Citrobacter diversus*.

Key words: NOSOCOMIAL INFECTIONS; INTERMEDIATE CARE.

Descriptors: CROSS INFECTION.

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de la medicina, ésta enfrentó un obstáculo que aún le ha sido imposible vencer en su totalidad: las infecciones. Las enfermedades infecciosas siguen constituyendo un capítulo importante de la patología y, de ellas, la historia de las infecciones nosocomiales (IN), es decir, de aquellas, originadas durante el proceso asistencial hospitalario, que es tan antigua como la historia del hospital y ha existido desde el momento en que por primera vez se agrupó a los enfermos, para proporcionarles los cuidados necesarios. (1)

En el mundo hay más de 1,4 millones de personas gravemente enfermas, a consecuencia de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. En los países desarrollados entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan en hospitales contraen este tipo de infección, según los informes de la OPS/OMS. Cada día cobra más importancia la medición de los indicadores epidemiológicos hospitalarios y el pronóstico de las infecciones, para poder organizar los recursos y trazar estrategias que puedan garantizar el control. (2)

Actualmente la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias. No se considera eficiente un hospital que tiene una alta incidencia de infecciones, adquiridas durante la estadía de los pacientes. (3)

En el Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” se implementa el Comité de Prevención y Control de las Infecciones Hospitalarias desde el año 1986, con su equipo de trabajo. No obstante, han sido insuficientes los estudios realizados en la institución provincial para su conocimiento en los diferentes servicios, solo se cuenta con un trabajo ejecutado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el año 2010 sobre esta temática.

Por ser la Unidad de Cuidados Intermedios, un servicio que por sus características contribuye a la mayor incidencia de este tipo de infecciones, se identificó el siguiente problema de investigación: insuficiente información sobre las infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, descriptiva, con el objetivo de caracterizar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el servicio de Cuidados Intermedios del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara De La Serna”, provincia Las Tunas, en el período de enero de 2007 a diciembre de 2011. La muestra la constituyeron los 390 pacientes, a los cuales se les diagnosticó algún tipo de infección hospitalaria (IH) en el período de estudio.

Se estudiaron los gérmenes aislados que constan en las indicaciones de los estudios microbiológicos, según cepas de cada microorganismo; se calculó la tasa de mortalidad asociada a la infección. Además, se calculó el porcentaje de IH según los egresos en cada año. La Tasa de Infección Hospitalaria Global del servicio se calculó dividiendo el número de casos infectados sobre el total de egresos, multiplicado por 100. La Tasa de Mortalidad Asociada a la Infección del servicio se calculó dividiendo el número de casos infectados fallecidos sobre el total de egresos, multiplicado por 100. El porcentaje, según localización de la infección, se calculó dividiendo el número de casos infectados de cada localización, sobre el total de casos infectados, multiplicado por 100. La positividad de las muestras se calculó dividiendo el número de muestras positivas sobre el total de muestras estudiadas, multiplicado por 100.

Como fuente primaria de información se utilizaron las series cronológicas de movimiento e indicadores hospitalarios obtenidos del Departamento de Estadística y Registros de Infecciones Hospitalarias de la Vice Dirección de Higiene y Epidemiología del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestran las Tasas de Infección Hospitalaria Global (TIHG) anuales. La TIHG quinquenal es de 6,2 x cada 100 egresos, comportándose por encima de la media establecida por provincias, de 5.

TABLA 1. Tasas de Infección Hospitalaria Global (TIHG) anuales

Años	Pacientes Infectados	Egresos	Tasa x 100 Egresos
2007	66	1154	5,7

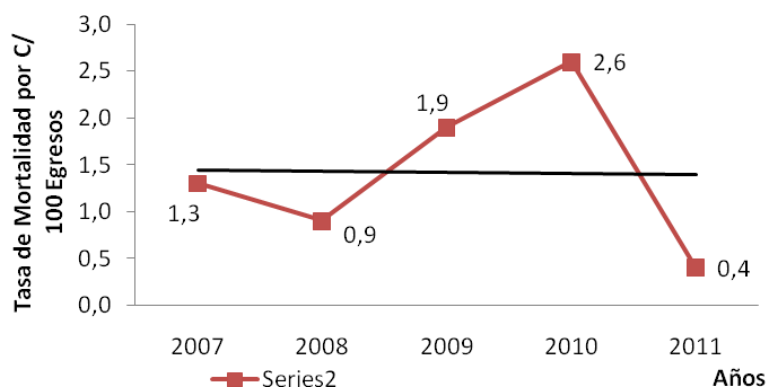
2008	63	1250	5,0
2009	85	1254	6,7
2010	97	1149	8,4
2011	79	1434	5,5
Total	390	6241	6,2

Los hospitales especializados por su complejidad suelen tener las tasas más elevadas (5,0 x 100 egresados), seguidos de los clínicos quirúrgicos, con 3,7 x 100 egresados. Las proporciones de infección son más altas entre los pacientes con susceptibilidad aumentada, debido a la vejez, enfermedad subyacente o quimioterapia. (4)

Las infecciones adquiridas en el hospital se agregan a la invalidez funcional y la tensión emocional del paciente, reduciendo la calidad de vida. Las infecciones hospitalarias también son una de las principales causas de muerte y provocan un aumento considerable de los costos económicos en las unidades asistenciales.

En el **gráfico 1** se muestra el comportamiento de la mortalidad, relacionada con el número de defunciones por infecciones hospitalarias por años, donde la tasa general es de 1,4 x cada 100 egresados, baja en los pacientes infectados; en casi la mitad de los casos la evolución fue favorable con una línea de tendencia en descenso. A pesar de presentar TIHG alta, la de mortalidad es baja, evidenciando que hay mucho cuidado en la atención a los pacientes infectados.

GRÁFICO 1. Distribución de la mortalidad asociada a la infección por años



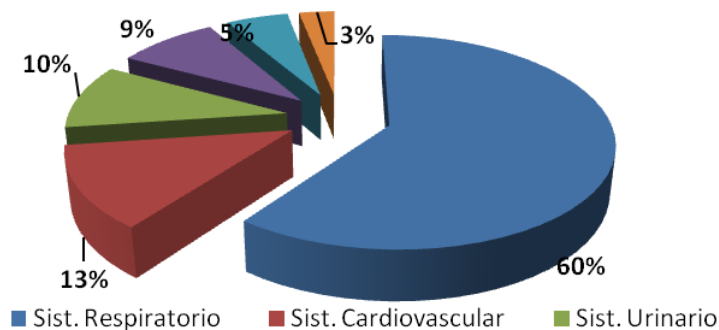
Estos resultados muestran una disminución favorable de la mortalidad y concuerdan con un estudio realizado en el Hospital “Saturnino Lora” sobre la infección nosocomial, donde se reportó una tasa de 5,8 x cada 100 egresos. (5)

Existió mayor supervivencia que defunciones, las cuales representaron el 23%; similares hallazgos se encontraron en la literatura revisada, uno de los cuales muestra cifras de mortalidad general del 11,86%, relacionada en un mayor número de casos con patologías médicas. (6)

Aun así, la evolución de estas infecciones revela que ante tantos avances científicos “comprometedores”, el médico contribuirá a controlarlas categóricamente y a reducir sus tasas de morbilidad solamente con la aplicación estricta de sabias medidas imperecederas, que van desde el lavado de las manos, hasta una acertada decisión al valorar el riesgo/beneficio de cualquier proceder invasivo a utilizar, incluidas todas sus implicaciones higiénico-epidemiológicas.

El **gráfico 2** muestra las infecciones según el sitio de localización, comprobándose que hay un predominio del sistema respiratorio por Neumonía Nosocomial (NN), con 235 casos (60%) y en última localización las generalizadas, con bacteriemia por catéter, 12 casos (3%).

GRÁFICO 2. Distribución de la infección por localización, por sistemas



Un Estudio Europeo de Prevalencia de Infección en UCIM detectó que un elevado porcentaje (21%) de los individuos que desarrollaron IN en el servicio, de acuerdo a la localización, fueron en el sistema respiratorio con NN, siendo esta la infección más prevalente (47%). (7)

La incidencia significativa de infecciones del tracto respiratorio bajo por NN parece deberse al uso de tubos endotraqueales en estos pacientes, la cual potencia la colonización de los mismos con diversos microorganismos, que se encuentran en los equipos o en el ambiente y que escapan de los aditamentos para su bloqueo y de las medidas de prevención aplicadas.

Durante el año 2001 hasta el 2006, en un estudio efectuado en el Hospital Universitario “Comandante Manuel Fajardo”, se halló un predominio de la infección de herida quirúrgica (31,8%), secundada por las respiratorias (31,2%); también de un 10,1% de episodios de flebitis y 3,4% de episodios de bacteriemia. (8)

Los mecanismos que se conocen pudieran estar involucrados en su génesis, son bien conocidos y variados, incluyéndose dentro de los mismos a: las broncoaspiraciones subclínicas o clínicamente manifiestas, que con frecuencia se producen en pacientes que tienen bajos niveles de conciencia, atenuación o ausencia de reflejos protectores (tos), trastornos de la deglución (disfagia neurogénica) y el encamamiento.(9)

La **tabla 2** muestra el índice de positividad por años. De un total general de 423 cultivos estudiados resultó una positividad de 363 (85,8%), siendo efectivo el aislamiento de gérmenes causantes de las infecciones, corroborándose así el diagnóstico; lo cual habla a favor del adecuado razonamiento médico y empleo del método clínico. Esto está en concordancia con los resultados obtenidos en otras investigaciones en UCIM, donde se obtuvieron 74,4, 85,7 y 90% de positividad. (10)

TABLA 2. Índice de positividad de las muestras estudiadas

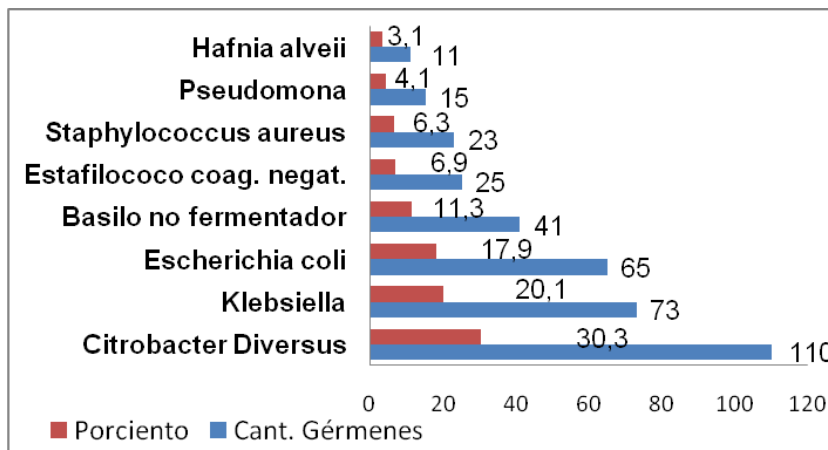
Años	Pacientes infectados clínicamente	Muestra		Por ciento
		Estudiada	Positiva	
2007	66	80	62	77,5
2008	63	60	45	71,4
2009	85	80	76	95
2010	97	128	108	84,4
2011	79	75	72	96
Total	390	423	363	85,8

El programa establece que debe ser igual o mayor de 65% el índice de positividad para que sea adecuado el indicador, correspondiéndose con los resultados obtenidos. Es importante señalar el papel que juega el personal de enfermería en la recolección de muestras, su traslado y conservación, lo que conlleva a la efectividad en su resultado.

La activa comunicación entre el intensivista y el microbiólogo es muy necesaria y de suma importancia, pues tiene la finalidad de determinar, en el menor tiempo posible, la causa de las infecciones, la susceptibilidad a los antibióticos de los gérmenes encontrados, y evitar de esa manera el uso irracional o inadecuado de un antibiótico específico.

En el **gráfico 3** se expone la distribución de las infecciones, según el microorganismo aislado más frecuente, en los cultivos tomados, estos se realizan mediante la tinción de Gram. El *Citrobacter diversus* fue el germen que más se aisló, 110 veces (30%), seguida por la *Klebsiella*, 73 (20,1%) y en tercer lugar la *Escherichia coli*, 65 (17,9%), respectivamente.

GRÁFICO 3. Distribución de las infecciones según el microorganismo aislado



Está descrito y bien avalado en la bibliografía que los microorganismos Gram negativos son los mayores responsables de las infecciones nosocomiales, lo que concuerda con esta casuística. Es de destacar que en este aspecto el mapa microbiológico es muy característico de cada lugar, y puede ser muy similar en cuanto a gérmenes específicos, pero variable por la frecuencia y resistencia de estos entre los diferentes

servicios e, incluso, en uno mismo durante meses diferentes. Estos gérmenes son microorganismos oportunistas, que desencadenan infecciones severas en los pacientes y son considerados gérmenes Gram negativos, que son los que se aíslan en gran medida en las infecciones que atacan a los pacientes en las unidades cerradas. La alta incidencia de microorganismos Gram negativos, constituyen el segundo grupo de patógenos productores de bacteriemias, 43% de todas ellas.

En el Hospital Universitario “Comandante Manuel Fajardo” durante el período de 2001 – 2006 se encontró que predominaron, en orden decreciente, *Pseudomona aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Estafilococo coagulasa negativa*, todos germen Gram negativos. (8)

Una investigación realizada en los servicios clínicos del Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico “Manuel Ascunce Doménech” de Camagüey, obtuvo que los microorganismos más frecuentes fueron *E. coli* (27,9%) seguida por *Klebsiella sp* (17%) y *Estafilococo sp* (15%) y específicamente en la terapia después de *E. Coli* (2,1%) se aisló *Acinetobacter sp* (2%) y en tercer lugar *Klebsiella sp* (1,9%). (10)

Se debe destacar la alta incidencia de *C. diversus* y de *Klebsiella*, lo cual, como ya se señaló, no coincide con la revisiones realizadas. Sin embargo, existen antecedentes en una investigación realizada por el departamento de microbiología, en la UCIM del Hospital “Dr. Ernesto Guevara”, durante el año 2008-2009, donde se obtuvo como microorganismo más frecuentemente aislado al *Citrobacter diversus*. (11) Estos gérmenes son de los principales causantes de enfermedades adquiridas en el ámbito hospitalario especialmente, son patógenos oportunistas, que se presentan cuando los mecanismos de defensa del huésped están alterados, suprimidos o comprometidos, siendo necesaria la presencia de factores predisponentes para que ocurra la infección como son: las enfermedades por Neoplasias, la Diabetes, o pacientes sometidos a instrumentación o manipulación. Deben ser considerados como fuente importante en las infecciones hospitalarias, reportándose con frecuencia por encima del 20%.

Este comportamiento diferente puede estar causado por la existencia de diversos factores que pueden modificar la incidencia y el comportamiento de un microorganismo dentro del nosocomio, los cuales tienden a cambiar de una sala a otra, de un servicio a otro e, incluso, de un Hospital a otro, como se ha constatado en esta investigación. Dicho comportamiento puede estar condicionado por diferentes características del

ambiente hospitalario (climatización, estructura, fuentes de agua, etc.), la aplicación de varios paquetes de medidas de prevención de las infecciones hospitalarias, el número de camas en la sala, el número de pacientes admitidos, los hábitos higiénico-sanitarios del personal médico y paramédico, así como la existencia suficiente de personal de enfermería.

CONCLUSIONES

Las infecciones hospitalarias tuvieron un comportamiento similar al de otros estudios de alcance nacional e internacional, en cuanto a la tasa de mortalidad disminuida y el índice de positividad elevado. En lo referente a la localización por sistemas, el respiratorio fue el más afectado con las neumonías nosocomiales, donde el germen que prevaleció fue el *Citrobacter diversus*. Sin embargo, se obtuvo una tasa de infección global superior a la media nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. León Roman Carlos A. Enfermería de Urgencias. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2008.
2. Programa nacional de prevención y control de la infección intrahospitalaria. La Habana: MINSAP; 2008
3. Olaechea, P.M., Insaustib, J., Blancoc, A. y Luqued, P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Medicina Intensiva [en línea]. 2008 [fecha de acceso diciembre de 2010]; 34(4). URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021056912010000400006&script=sci_arttext
4. Ángeles-Garay U., Velázquez-Chávez Y., Anaya-Flores VE, Valencia- Martínez JC. , López-Guerrero ME. Infecciones nosocomiales en un hospital de alta especialidad. Factores asociados a mortalidad. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2005; 43 (5): 381-391
5. Sarduy Ramos Carlos Miguel, Artuñedo Gómez Gladys, Basulto Barroso Manuel, Barrameda Pérez Carlos. Comportamiento de algunas infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intermedios polivalente. AMC [revista en la Internet]. 2011

Feb [citado 2012 Jun 04]; 15(1): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid & Ing=es

6. Mayra Sánchez León,¹ Dr. Alain Lopetegui Fernández,² Dra. Ana Liz Rodríguez Porto,³ Dr. Lludenich Osoria Mengana. Infecciones nosocomiales en pacientes cerebrovasculares ingresados en la terapia intermedia de medicina del hospital Universitario General Calixto García. *Rev Cub Med Int Emerg* 2010;9 (2) 1698-1713. http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_2_10/mie03210.pdf
7. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, NicolsChanoin MH, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) study EPIC International Advisory Committee. *JAMA*. 2005; 274:63944.
8. Sandoval Granados, S. “Infecciones Intrahospitalarias – Hospital Universitario “Cdte. Manuel Fajardo” Años 2001 al 2006”. Tesis para optar por el título de Master en Enfermedades Infecciosas. Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba, 2007.
9. Frómeta Suárez, I., Izquierdo Cubas, F. y López Ruiz, M. Infecciones nosocomiales en un hospital del tercer nivel. Experiencia de 5 años. *Revista Cubana de Medicina* [en línea]. 2008 [fecha de acceso diciembre de 2010]; 47(3).
10. Tellez Velásquez, R., Sarduy Ramos, C.M., Rodríguez Pérez, J., Rodríguez Acosta, R., Segura Pujal, L. Infecciones intrahospitalarias en los servicios clínicos. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [en línea]. 2008 [fecha de acceso diciembre de 2010]; 12 (2). URL disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext& pid=S102502552008000200011&Ing=en&nrm=iso&ignore=.html
11. Bello Fernández, Z. L. “Resistencia microbiana en pacientes ingresados en UCI. Hospital Ernesto Guevara de la Serna, Las Tunas 2008”. Tesis para optar por el título de Master en Enfermedades Infecciosas. Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Médica, Las Tunas, Cuba, 2009.