

## Infecciones Intrahospitalarias en el José Carrasco Arteaga Marzo de 2009 a diciembre de 2010

Daniela Yosa<sup>1</sup>, Juan Arias<sup>2</sup>, Elena Cazar<sup>3</sup>, Fernando Córdova<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica General, Hospital Moreno Vázquez, Gualaceo, Azuay, Ecuador

<sup>2</sup> Médico Infectólogo del Hospital José Carrasco Arteaga y Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

<sup>3</sup> Docente, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

<sup>4</sup> Cirujano Pediatra, Hospital José Carrasco Arteaga. Docente, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Recibido: septiembre 11 de 2011  
Aceptado: octubre 10 de 2011

Correspondencia:  
Md. Daniela Yosa Luzuriaga  
angie\_y16@yahoo.com  
Lorenzo Piedra 12-59 y Calle del Retorno 1  
Teléfono: 072817584  
Celular: 091777834

*Rev Med HJCA 2011;3(2):153-157*

### Resumen

**Objetivo.** Revisión de infecciones nosocomiales en el Hospital José Carrasco Arteaga en el período marzo 2009 a diciembre 2010.

**Material y métodos.** Se describen las características de 207 casos, 88 correspondientes al año 2009 y 119 al año 2010.

**Resultados.** La tasa global de incidencia llegó a 0.86% en el 2009 y 1.20 % en el 2010. Las IHH de mayor frecuencia como en otros hospitales fueron infecciones del tracto respiratorio inferior 46.9% (n= 97), Infección de sitio quirúrgico 15.9% (n=33) y Sepsis en un 12.1% (n= 25). Las áreas hospitalarias de más alto impacto fueron el servicio de Clínica 32.4% (n=67), Unidad de Cuidados Intensivos 19.8% (n=41), Neurocirugía-Urología 16.4% (n=34). La mayoría de los pacientes presentó un solo proceso infeccioso, *Staphylococcus aureus* con 5.8%, *Pseudomona aeruginosa* y *Enterobacter sp.*, fueron los gérmenes más frecuentes.

**Discusión.** La tasa de infecciones intrahospitalarias observadas en nuestro estudio es más baja que la informada por otras instituciones de similares características, los resultados anteriores sugieren desarrollar y reforzar estrategias para perfeccionar el programa de control de infecciones intrahospitalarias.

**Descriptores DeCS.** Infecciones nosocomiales, incidencia, tracto respiratorio

### Nosocomial infections in the Jose Carrasco Arteaga

#### Summary

**Objective.** A review was made on the topic of nosocomial infections in the José Carrasco Arteaga hospital, between 2009 March to 2010 December.

**Methodology.** 207 cases were analyzed, 88 infections in 2009 and 119 in 2010.

**Results.** It was found a global rate of 0.86% in 2009 and 1.20% in 2010. The highest rate of nosocomial infections like in other hospitals corresponded to the lower respiratory tract 46.9% (n= 97), infections of surgical wounds 15.9% (n=33) and sepsis 12.1% (n= 25). The highest rate corresponded to the service of Clinic 32.4% (n = 67), Critical Care Unit 19.8% (n = 41), Neurosurgery-Urology 16.4% (n = 34). Most of the patients had only one infectious process, *Staphylococcus aureus* 5.8%, *Pseudomona aeruginosa* and *Enterobacter sp.*, were the most commonly isolated microorganisms.

**Conclusion.** The rate of intrahospital infections of our study was lower than the reported by other institutions of this type. The previous results suggest the need to develop new strategies to improve the program for controlling nosocomial infections.

**Keywords:** Nosocomial infections, incidence, lower respiratory tract.

## Introducción

Las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema de salud pública de gran importancia y rápido crecimiento, sobre todo en países subdesarrollados como el nuestro, su origen se remonta al inicio mismo de los hospitales, cuando fueron creados como expresión de caridad cristiana para asistencia de enfermos de esos días; no se trata de un fenómeno nuevo sino que ha evolucionado a través de los años. El concepto de IIH ha cambiando a medida que se han profundizando los conocimientos en torno a ella, actualmente hay un incremento en las formas de atención sanitaria (cuidados ambulatorios, hospitalización a domicilio, centros socio-sanitarios y de larga estancia), por ello el término intrahospitalario, nosocomial o infección asociada al cuidado sanitario se emplea indistintamente. Estas complicaciones infecciosas representan sobrecostos por prolongación de estadía hospitalaria, uso de antibióticos costosos por períodos prolongados, re intervenciones quirúrgicas, costos sociales salariales-productivos y costos en vidas humanas.

## Material y métodos

**Área de estudio:** Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) de Cuenca, Ecuador

**Muestra:** Datos de 207 pacientes que desarrollaron IIH, entre marzo de 2009 a diciembre de 2010.

**Variables:** Sexo, edad, diagnóstico de ingreso, factores intrínsecos, factores extrínsecos, infección intrahospitalaria, días de hospitalización al diagnóstico, origen del ingreso, área de hospitalización, tipo de cultivo (en caso de obtener un resultado negativo, el cultivo no se incluyó en la tabulación de datos), germen aislado, tratamiento instaurado, días de hospitalización, situación final del paciente (se incluyeron a pacientes que todavía permanecen hospitalizados).

**Tipo de Estudio:** descriptivo, basado en observación y registro de información previamente recolectada, no se manipularon ni asignaron aleatoriamente las variables incluidas.

**Tabla 1**  
Distribución de IIH primarias marzo 2009 a diciembre 2010

	n	%
Tracto urinario	13	6,3
Neumonía	97	46,9
Sitio quirúrgico	33	15,9
Neumonía asociada a ventilador	13	6,3
Sepsis	25	12,1
Piel y tejidos blandos	13	6,3
Osteo articular	5	2,4
Otras infecciones	8	3,9
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>100,0</b>

**Técnicas e instrumentos:** Los datos fueron obtenidos de los archivos institucionales del HJCA, de fichas previamente, elaboradas por el personal de la institución. Se elaboró una matriz de datos en el software Excel y se analizó, utilizando estadística descriptiva con el software SPSS versión 19.0.

## Resultados

Las infecciones asociadas al cuidado de la atención en salud, constituyen un indicador de la calidad en prestación y gestión en salud. Considerando que la población total de estudio fueron 207 casos, 88 durante el 2009 y 119 en el 2010 (que se justificó por el menor número de meses de estudio durante el primer año).

La tasa global de IIH llegó a 0.86 por cada cien pacientes en el 2009 y 1.20 por cada cien pacientes durante el año 2010. Las IIH desarrolladas en orden de frecuencia fueron: Neumonía (46.9%); Infección del sitio quirúrgico (15.9%); Sepsis (12.1%); Infección de tracto urinario, Infección de piel y tejidos blandos junto con Neumonía asociada a ventilador comparten el cuarto puesto en frecuencia (6.3%), seguidas de Otro de tipo de infecciones (3.9%), que incluyeron flebitis y faringitis; Infección osteo articular (2.4%)

Según género las IIH afectaron en un 58.9% de hombres y 41.1% de mujeres. La edad promedio de los pacientes hospitalizados fue de 58.4 años. Los servicios que mayor número de casos presentaron en orden decreciente fueron:

Clínica (32.4%), Unidad de Cuidados Intensivos (19.8%), Neurocirugía-Urología (16.4%), Traumatología (13.0%), Neonatología (9.7%), Cirugía General (3.9%), Ginecología (2.4%), Cirugía Plástica (1.9%) y Pediatría (0.5%).

Se logró aislar 103 gémenes en la primera serie de cultivos realizados: *Staphylococcus aureus* 5.8%, *Pseudomonas aureginosa* y *Enterobacter sp* 5.3%, *Echerichia coli* 4.8%, y en un 50.2% no se aisló ningún germen. En una segunda serie de cultivos se reportó un total de 33 gémenes: *Pseudomonas aeruginosa* 3.4%, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter sp* y *Klebsiella pneumoniae* en 1.9% de casos. No se calculó índice de frecuencias para la tercera serie de cultivos pues el número total de la muestra resultó muy bajo (9 casos).

Los antibióticos empleados se estandarizaron en 20 categorías y en cuatro líneas de tratamiento, por frecuencia los más empleados fueron, primera línea: Piperacilina tazobactam y Cefepime en un 14.5%, Imipenem en un 10.6%, Ceftriaxona en un 9.7%; segunda línea, en un 37.7% no se requirió de segundos antibióticos, en los casos restantes: Piperacilina tazobactam en un 8.7%, Vancomicina y Amikacina en un 7.2%, Imipenem y Clindamicina en un 6.3%; la tercera línea no se empleó en 72.9% de casos, y la cuarta en 82.6%.

De los 207 pacientes estudiados, 170 fueron dados de alta (82.1%), 32 fallecieron (15.5%), de dos no existe registro definitivo (1.0%), y 3 permanecieron hospitalizados durante la realización de este estudio (1.4%). El

Tabla 2  
Distribución de pacientes que desarrollaron IIH según área de hospitalización

	n	%
Unidad de Cuidados Intensivos	41	19,8
Neonatología	20	9,7
Cirugía general	8	3,9
Clínica - Medicina Interna	67	32,4
Ginecología	5	2,4
Pediatría	1	0,5
Traumatología	27	13,8
Cirugía Plástica	4	1,9
Neurología - Urología	34	16,4
Total	207	100

promedio de días en los cuales se desarrollaron y diagnosticaron las IIH fue de 11.46 días, y el promedio de días que duró la estancia hospitalaria en estos pacientes fue de 32.65 días.

## Discusión

Los estudios muestran la evolución que han presentado los gérmenes causantes de IIH; la década de los 50 fue conocida como "la era de los estafilococos", pues el *Staphylococcus aureus* susceptible a la penicilina de manera uniforme hasta esa fecha, gradualmente comenzó a desarrollar resistencia (por betalactamasas); este germen puede considerarse como paradigma del "patógeno de hospital", se trata de un coco grampositivo que forma parte de la flora normal transitoria de piel y mucosas, colonizando un 20% de los pacientes hospitalizados y un 16% del personal hospitalario; además es capaz de sobrevivir alrededor de 12 días en superficies inanimadas. (5, 10-12,20). Durante 1970 a 1975 existió un incremento de bacilos gram (-), *Enterobacterias* y *Pseudomona aeruginosa*, que dominaron en frecuencia las IIH. Estas cepas, resistentes, eran propagadas por las manos contaminadas del personal (5,6). Mientras que durante los años 80 surgieron varios patógenos nuevos: *Staphylococcus aureus* resistente a meticillin (SARM), *Staphylococcus epidermidis* de resistencia múltiple, *Enterococos* resistentes a Vancomicina y otras especies de *Pseudomona* multiresistente, así como *Candida albicans* y *Citomegalovirus*. (6, 10)

Recientemente con el gran número de pacientes inmunodeprimidos por la epidemia de VIH/SIDA, han surgido nuevos patógenos, inoocuos antes: *Aspergillus*, *Corinebacterias* (*Corynebacterium jeikeum*, *Rodococcus equi*), etc. (1,8,9)

Nuestros resultados no reflejan otra cosa que lo que estudios más grandes también han hecho, el *Staphylococcus* con sus diferentes especies, principalmente aureus y epidermis, están presentes frecuentemente, y hasta lideran las listas de gérmenes aislados en infecciones intrahospitalarias, mientras que la presencia de *Pseudomona aeruginosa* y *Enterobacter sp*, tampoco pasa desapercibida.

La frecuencia de infecciones nosocomiales, alcanzó una tasa global muy inferior a las reportadas por instituciones similares de países vecinos. Tal discrepancia puede tener su explicación en que nuestro sistema de vigilancia fue menos efectivo, debido a falencias en el registro de datos, constatándose poca participación de los componentes del sistema de vigilancia, lo que ocasiona pérdida de un gran número de pacientes que debieron contabilizarse.

Se trata pues de un trabajo en conjunto, donde médicos tratantes, internos, personal de enfermería y auxiliares de servicio debemos trabajar por el bienestar del paciente, disminuyendo así la repercusión médica y social que las infecciones nosocomiales tienen.

En este punto parece importante recalcar un tema que hace más de cien años Pasteur ya lo vio venir: La Resis-

tencia Bacteriana, que conforme pasan los tiempos parece nos estuviera ganando la batalla, hecho que nos hace pensar: ¿en algún momento nos quedaremos sin antibióticos para emplear?. Por ello nuestro objetivo; hacer uso consciente y responsable de los agentes farmacológicos que hoy todavía nos quedan.

La presencia de resistencia en gérmenes gram positivos es alarmante pues eleva notablemente la morbi mortalidad de la población que la desarrolla, considerando la alta frecuencia de estos microorganismo como causantes de infecciones nosocomiales, la mortalidad atribuible a las infecciones producidas por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (MRSA) se estima en el 21% contra el 8% de las meticilino sensibles (14,16-18) Hoy, el 1% de los pacientes que ingresan al hospital son colonizados con cepas resistentes y una vez colonizados, entre el 30 y el 60% desarrollan infecciones (15,18-20)

Ante este oscuro panorama de multiresistencia, el desarrollo de técnicas generales en el control de infecciones y el estudio farmacológico con mejoramiento de grupos antibacterianos existentes es la respuesta más cercana; fluoroquinolonas de última generación (amplio uso en patología respiratoria), estreptograminas (usadas antes en el campo veterinario), everninomicinas, ketólidos, oxazolidinonas, mupirocina (principalmente su uso tópico en infecciones estafilocócicas), glucopéptidos, carbapenémicos, entre los más importantes. (14,15,17,19)

Si bien el estudio y manejo de estos antibacterianos constituye un avance en los recursos terapéuticos para enfrentar las infecciones, es probable que nos encontremos ante una "meseta" en el campo de investigación que difícilmente se pueda superar. Es recomendable recordar, en consecuencia que medidas simples y de sentido común siguen siendo el principal recurso para limitar el desarrollo de la resistencia bacteriana

## Conclusiones

A pesar de la normatividad en estándares de calidad y atención de salud, existe todavía un sub registro importante de las IIH, no solo a nivel nacional, si no como problema de salud pública a nivel latinoamericano. Esto sumado al

número creciente de pacientes inmuno comprometidos, aparición de nuevos patógenos y reaparición de otros ya conocidos pero con mayor virulencia, mal uso y abuso de ciertos antibióticos por parte del personal médico, asociado al mal empleo e incumplimiento por parte de los pacientes.

Los datos indican que aproximadamente el 5% de los pacientes ingresados en hospitales contraen una infección, multiplicando así por 2 la necesidad de cuidados de enfermería, por 3 el costo de los medicamentos y por 7 los exámenes complementarios a realizar. En países como Francia el gasto promedio por enfermo es de 1800 - 3600 dólares por sobreestadía hospitalaria (5)

Los resultados obtenidos con este estudio podrían alentar y hacernos creer que nuestro control de infecciones se maneja de manera óptima y por ello alcanza cifras muy cercanas a lo ideal, pero nuestra realidad nos encamina a pensar que se trata de un sub registro notable de casos, con el que todavía tenemos mucho por trabajar y políticas sanitarias que mejorar.

Los programas de vigilancia y control epidemiológico, así como la implementación y adaptación de guías para su prevención, son estrategias básicas que pueden mejorar la seguridad del paciente y deben ser una prioridad para las instituciones médicas.

El lavado de manos realizado a conciencia es una simple y sencilla política que nuestros hospitales deben respaldar e incentivar, remontándonos así a 1861 cuando Ignacio Felipe Semmelweis demostró la gran reducción de morbilidad materna que implicaba el aseo adecuado del personal de salud, hecho que hoy se convierte en el pilar fundamental para la prevención de infecciones intrahospitalarias

## Referencias bibliográficas

1. Lebeque. Yamila. Morris. Humberto. Calás. Nerys. Infecciones nosocomiales: incidencia de la *Pseudomonas aeruginosa*. Revista cubana médica, 2006 45(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000100005&lng=es). Consulta Noviembre 18, 2010.
2. Álvarez. Carlos Arturo. Cortés. Jorge Alberto. Gómez. Carlos Hernando. Fernández. Julián Alfredo. Sossa. Mónica Patricia, et al. Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. Asociación Colombiana de Infectología, Capítulo Central, ISBN: 978-958-99588-0-3, Primera edición Asociación Colombiana de Infectología © 2010. Consulta Mayo 2, 2011
3. Olaechea. P.M. Insausti. J. Blancoc. A. Luqued P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. España, 2010, Elsevier Doyma. Consulta Mayo 2, 2011
4. Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Dirección de salud pública. 2007, Bogotá - Colombia. Consulta Mayo 2, 2011.
5. Nodarse. Rafael. Visión actualizada de Las infecciones intrahospitalarias. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto", Revista Cubana Médica Militar 2002; 31(3):201-8. Consulta Mayo 2, 2011.
6. Rivera. Regina D1. Castillo. Guadalupe L2. Astete. María V1. Linares. Vilma G1. Huanco. Diana A2. Eficacia de un programa de capacitación en medidas básicas de prevención de infecciones intrahospitalarias. Revista Peruana Médica Salud Publica 22(2), 2005, Perú. Consulta en Mayo 2, 2011
7. Quintero. Sefair. Machado. G. y col. Manual Latinoamericano de Guías Basadas en la Evidencia Estrategias para la Prevención de la Infección Asociada a la Atención en Salud. URL disponible en: <http://www.sheonline.org/about/compendium.cfm>. Consulta en Junio 16, 2011.
8. BORGA. Guillermo. Caiafa. Gesualda. Fernández. María de La Rosa. Gonzalez Francisco, SILVA Marisela, Caldera. Jocays. Pitteloud Jean. Frecuencia y resistencia bacteriana de *Staphylococcus aureus* en infecciones nosocomiales en el Hospital Universitario de Caracas, años 2004 y 2007. Sociedad Científica UCV, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. (SOCIEM-UCV). Consulta Junio 8, 2011
9. Ajenjo. María Cristina. Infecciones intrahospitalarias: Conceptos actuales de prevención y control. Departamento de Medicina Interna y Programa de Infectología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, (s.a.). Consulta Julio 20, 2011
10. Ducl G et al. Guide pratique pour la lutte contre l'infection hospitalière. WHO/BAC/79.1, 2009. Consulta Noviembre 18, 2010
11. Velazco. Elsa. Nieves. Beatriz. Araque. María. Calderas. Zoila. Epidemiología de infecciones nosocomiales por *Staphylococcus aureus* en una unidad de alto riesgo neonatal Laboratorio de Investigación en Bacteriología Roberto Gabaldón. Departamento de Microbiología y Parasitología. Edificio Gonzalo González. Facultad de Farmacia, Universidad de Los Andes, Mérida. Venezuela 2005. Consulta Junio 22, 2011
12. Rivera. Regina. Castillo. Guadalupe. Astete. María. Linares. Vilma. Huanco. Diana. Eficacia de un programa de capacitación en medidas básicas de prevención de infecciones intrahospitalarias. Revista Médica Perú Salud Pública, 2005. Consulta Julio 2, 2011
13. Guías Nacionales de Neonatología. Ministerio de Salud Pública, Chile, 2005.
14. Alcides. A. Greca. P. La resistencia bacteriana y los nuevos antibióticos. Rosario, Argentina, 2000. Consulta: sep 9, 2011
15. Centers for Disease Control and Prevention. Reduced susceptibility of *Staphylococcus aureus* to Vancomycin. Japan, 1996, MMWR 1997; 46(27): 624-626. Consulta Septiembre 9, 2011
16. Pittet. D. Tarara. D. Wenzel. L. Nosocomial bloodstream infections in critically ill patients. JAMA 1994; 271: 1598-1601. Consulta Septiembre 9, 2011
17. Rubin. RJ. Harrington. CA. Poon. A. et al. The economic impact of *S. Aureus* infections in New York City hospitals, Emerging Infect. Dis. 1999; 5: 9-17. Consulta Septiembre 9, 2011
18. Edmond. MB. Ober. JF. Dawson. JD. et al. Vancomycin-resistant enterococcal bacteremia: natural history and attributable mortality. Clin. Infect. Dis. 1996; 23(6): 1234-1239. Consulta Septiembre 9, 2011.
19. García. J.A. Gomis. J. González. Prieto. J. Historia de la antibioticoterapia. España, 2002. Consulta Septiembre 9, 2011.
20. Gallardo. Ulises de Jesús. García. Ana. Incidencia de las infecciones intrahospitalarias en los servicios de angiología. Revista Cubana Angiología y Cirugía Vasculat 2002;3(1):21-5. Consulta sep/09/2011