



ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo, parámetros clínicos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en un hospital

Risk factors, clinical parameters of healthcare associated infections in a hospital

Ovidio Díaz Valiente¹, José Carlos Rodríguez Prieto², Nitza Hernández Suárez³, Maribel Sandrino Sánchez⁴, Idania Alfonso García⁵.

¹Médico Especialista de Primer Grado en Medicina Interna Profesor asistente Máster en Urgencias Médicas. Hospital León Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba. ovidiodv@infomed.sld.cu

²Médico Especialista de Primer Grado en Medicina Interna .Policlínico Hermanos Cruz. Pinar del Río. Cuba. josecarlos25@infomed.sld.cu

³Médico Especialista de Primer Grado en Medicina Interna Profesor asistente Máster en Longevidad Satisfactoria. Hospital León

Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba. nitzy@infomed.sld.cu

⁴Médico Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Profesor auxiliar. Máster en Urgencias Médicas en APS. Hospital León Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba. rubeni@infomed.sld.cu

⁵Médico Especialista de Primer Grado en Medicina Interna y Medicina General Integral. Instructor. Hospital León Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba. idalga@infomed.sld.cu

Recibido: 20 de diciembre de 2016
Aprobado: 27 de abril de 2017

RESUMEN

Introducción: las infecciones asociadas a asistencia sanitaria han sido relacionadas con los cuidados sanitarios, la adquisición de una infección en el hospital le suma al paciente una afección inesperada, incrementa su estancia, puede dejarle secuelas irreversibles, o llevarlo a la muerte.

Objetivo: caracterizar factores de riesgo y parámetros clínicos de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Dr. León Cuervo Rubio de Pinar del Río, 2014.

Método: es una investigación descriptiva y transversal, siendo el universo 330

pacientes que ingresaron con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en la institución seleccionada tomándose como muestra 321 pacientes seleccionados por un muestreo aleatorio simple. La información se obtuvo de las historias clínicas y el registro de estadística de pacientes con IAAS. Las variables clínico-epidemiológicas estudiadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo, localización de la infección, servicio de procedencia, y microorganismo aislado.

Resultados: marcada prevalencia en mayores de 68 años y sexo masculino (59,50%). La edad extrema fue el factor de riesgo más presente (33%), seguido de la ventilación (28%), la localización más frecuente de las IAAS fue la respiratoria (60%), el riesgo elevado se registró en la unidad de cuidados intensivos (37,69%) y el microorganismo más aislado fue la *Escherichia coli*.

Conclusiones: la incidencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria es mayor después de los 68 años en el sexo masculino, constituyendo la edad extrema y la ventilación mecánica los riesgos más frecuentes, al igual que la localización respiratoria, con mayor incidencia en la unidad de cuidados intensivos. En la mayoría de los IAAS se aisló la *Escherichia coli*.

DeCS: PRESTACIÓN DE ATENCIÓN DE SALUD; *ESCHERICHIA COLI*, FACTORES DE RIESGO; SEPSIS.

ABSTRACT

Introduction: infections have been associated with health care services, the onset of an infection in the hospital adds an unexpected condition to the patient, increasing the hospital stay, which may result in irreversible sequelae, or lead to death.

Objective: to characterize the risk factors and clinical parameters of healthcare-

associated infections at León Cuervo Rubio Provincial General-Teaching Hospital. Pinar del Río, 2014.

Method: a descriptive and cross-sectional study was conducted in a target group of 330 patients with healthcare-associated infections in the chosen institution and the sample was comprised of 321 patients who were selected by a simple random sampling. The information was collected from the medical records and the statistics registry of patients with such infections. The clinical-epidemiological variables studied were: age, gender, risk factors, location of infection, healthcare service of origin, and isolated microorganism.

Results: a marked prevalence in patients older than 68 years and male (59.50%) was observed. Extreme age was the most present risk factor (33%), followed by ventilation (28%). The most frequent location of infection was the respiratory tract (60%), the highest risk was recorded in the Intensive Care Unit (37.69%), and the most isolated microorganism was *Escherichia coli*.

Conclusions: the incidence of healthcare-associated infection is greater in male patients older than 68 years, being the extreme age and mechanical ventilation the most frequent risk factors, as well as respiratory tract infections, with a higher incidence in the Intensive Care Unit. In most of these healthcare-associated infections *Escherichia coli* was the isolated germ.

DeCS: DELIVERY OF HEALTH CARE; *ESCHERICHIA COLI*; RISK FACTORS; SEPSIS.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS) constituyen un problema de salud tan antiguo como la existencia

misma de los hospitales, que lejos de resolverse, continúa siendo una importante causa de morbilidad institucional, fundamentalmente, en los países en vías de desarrollo¹. Históricamente han acompañado a los hospitales con mayor o menor incidencia, según la formación económico-social de que se trate.² Constituyen un importante problema de salud y un motivo de preocupación para las instituciones y organizaciones de la salud a escala mundial, por las implicaciones humanas que tienen.

Las tasas de IAAS representan un indicador sensible de la calidad asistencial, de manera que determinados niveles de infección deben considerarse como un resultado inadecuado de la estructura y la organización hospitalaria, ya que los errores en el control de estas infecciones parten del desconocimiento de la unidad debido a la no identificación de sus propios problemas y de la forma de enfrentarlos, lo cual se reduce de manera significativa en la medida en que el rol gerencial se consolide y logre se ejecute el programa de control de las infecciones nosocomiales.³

La adquisición de una infección durante la internación le suma al paciente una patología inesperada, incrementa su estancia y puede dejarle secuelas a veces irreversibles o llevarlo al fallecimiento.⁴

Las IAAS causan en la mayoría de los países una morbilidad que oscila entre el 5 y 15% o más de los pacientes hospitalizados, con un peso de la mortalidad hospitalaria cercana al 1% como causa directa, un 4 a 5% como contribuyente y una prolongación de la internación de 5 a 10 días.⁵ Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) una media del 8,7% de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales. Las más frecuentes son las de heridas quirúrgicas, las del tracto urinario (relacionadas con el empleo de sondas vesicales), las relacionadas a las vías respiratorias inferiores (asociadas a asistencia respiratoria mecánica) y las infecciones primarias de la sangre asociadas al uso de catéteres.⁶

En Cuba las tasas alcanzadas en estos últimos 5 años presentan una tendencia al descenso en cifras que oscilan entre 3 y 2%. Estos niveles de tasa se ubican por debajo de los indicadores de 5 y 10%, asumidos como tasa de referencia de IAAS y aceptados internacionalmente⁷. A lo largo de estos últimos 15 años, la disminución paulatina de las tasas de las IAAS ha sido un resultado de trabajo importante del Departamento de Epidemiología y del Comité de Infecciones.

El enfoque selectivo del sistema de vigilancia, el trabajo multidisciplinario del Comité de Infecciones y la continuidad de las actividades de capacitación han sido estrategias básicas para alcanzar un nivel adecuado de los indicadores de calidad asistencial, comparables con los de países del primer mundo. Según datos estadísticos nacionales, un programa con todos estos componentes puede reducir en un 32% las tasas de infección, cifra ampliamente rebasada en nuestros centros asistenciales en los últimos 5 años de labor.⁸

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación transversal y descriptiva con el objetivo de caracterizar los factores de riesgo y parámetros clínicos de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Dr. León Cuervo Rubio de Pinar del Río durante el año 2014. El universo estuvo constituido por todos los pacientes que ingresaron por una IAAS en el 2014, en total 330 enfermos. La muestra quedó conformada por pacientes seleccionados a partir de un muestreo aleatorio simple (321

Los datos se obtuvieron de la revisión de historias clínicas y del registro de estadística de pacientes con IAAS. Se utilizaron las variables edad, sexo, factores de riesgo, localización de la infección, servicio de procedencia y microorganismo aislado. Se realizó un

análisis estadístico descriptivo, utilizando medidas de resumen para variables cuantitativas (porcentuales). Para el procesamiento de la información se utilizó el sistema SPSS.

RESULTADOS

La incidencia de IAAS se incrementó a medida que lo hizo la edad, sobre todo después de los 68 años con casi las tres cuartas partes de la muestra. Por su parte, el sexo masculino ocupó un 59,50% de la muestra estudiada.

Tabla 1. Distribución de IAAS según edades y sexo. Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Dr. León Cuervo Rubio. Pinar del Río. 2014

Grupos de edades	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
18- 27	-	-	1	0,77	1	0,31
28- 37	3	1,57	3	2,31	6	1,87
38- 47	11	5,76	6	4,62	17	5,30
48- 57	12	6,28	9	6,92	21	6,54
58- 67	32	16,75	18	13,85	50	15,58
68-77	50	26,18	31	23,85	81	25,23
78- 87	60	31,41	37	28,46	97	30,22
88 y más	23	12,04	25	19,23	48	14,95
Total	191	59,50	130	40,50	321	100

Fuente: Registro de notificación de casos con IAAS.

Las edades extremas fueron el factor de riesgo más frecuente con 33%, seguido de la ventilación mecánica y las enfermedades neoplásicas con el 28 Y 18% respectivamente.

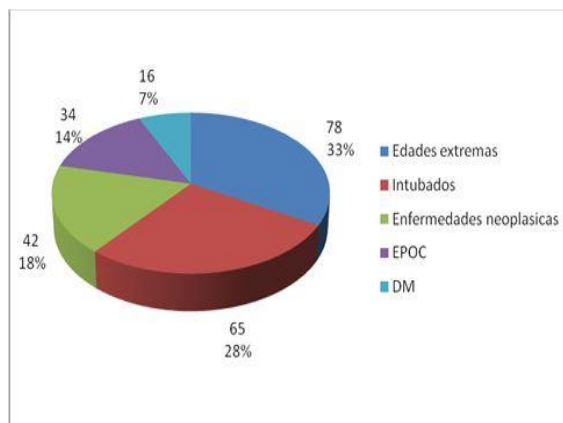


Gráfico 1. IAAS y factores de riesgo. Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Dr. León Cuervo Rubio. Pinar del Río, 2014. Fuente: Historias clínicas

La localización más frecuente de las IAAS fue la respiratoria con más de la mitad de los casos (60%), seguido de la sepsis de la herida quirúrgica (19%) y la flebitis (17%).

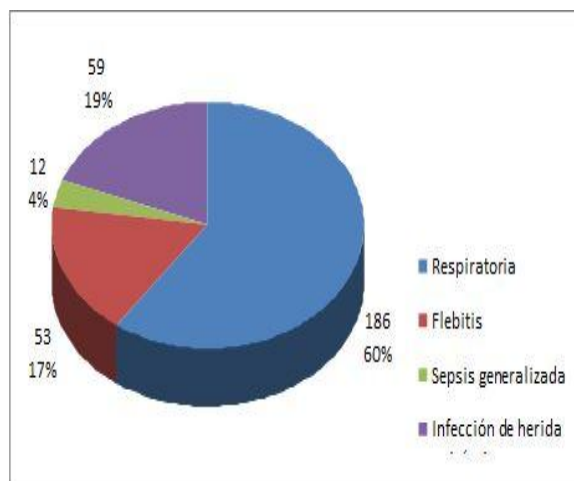


Gráfico 2. Localizaciones más frecuentes de las IAAS. Fuente: Registro primario de notificación de casos por IAAS. Fuente: Registro primario de notificación de casos por IAAS.

Al realizar la estratificación por servicios, se puede apreciar que el riesgo más elevado de IAAS se registró en la unidad de cuidados intensivos con más de la tercera parte de la muestra (37.69%), siguiéndole Geriátria con 28.35% del total de la muestra y Cirugía General con 14.64%.

Tabla 2. Incidencia de IAAS por servicios hospitalarios.

Servicios	Casos	%
UCI	121	37.69
Geriatría	91	28.35
Medicina Interna	29	9.03
Cirugía General	47	14.64
Cirugía Maxilofacial	9	2.80
Urología	24	7.48
Total	321	100

Fuente: Registro de notificación de casos por IAAS.

En los pacientes infectados los gérmenes Gram negativos ocuparon más del 70% del total de aislamientos. De 120 gérmenes se encontró que la *Escherichia coli* fue el microorganismo más aislado en los cultivos, con más de la tercera parte de la muestra (40 casos), le sigue el enterobacter (38 casos) y en tercer lugar los alcalígenos (10 casos). Con menor frecuencia se obtuvo el estafilococo coagulasa positivo al igual que el negativo y estreptococo beta hemolítico.

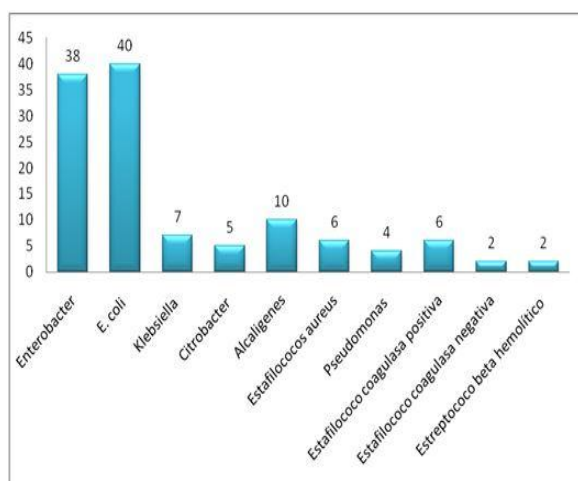


Gráfico 3. Gérmenes aislados en IAAS. Fuente: Registro primario de notificación de casos por IAAS del hospital.

DISCUSIÓN

La incidencia de IAAS se incrementó simultáneamente con la edad, lo cual coincide con otros estudios realizados.⁹ Se considera que este fenómeno de incrementarse las IAAS en proporción directa al aumento cronológico de la edad está en correspondencia con la propia fisiología del envejecimiento, que hace al anciano más vulnerable por la disminución de la inmunidad, así como la presencia de factores de riesgo predisponentes.⁸ Con respecto al sexo, existe una tendencia mundial a admitir con mayor frecuencia a pacientes varones que a mujeres, lo que está determinado entre otras, por causas sociales y de género, lo cual se demuestra en otros estudios.¹⁰

En cuanto a los factores de riesgo, en la presente investigación, como en las demás consultadas, aparece la edad extrema como el factor de riesgo más relevante para la adquisición de IAAS.¹¹ Se reporta que las tasas de incidencia y prevalencia de infección nosocomial son elevadas y se acompañan de una notable morbilidad y mortalidad en este grupo, y muchos autores reportan la ventilación, el cáncer, la EPOC, la enfermedad arterial periférica, la diabetes mellitus y la insuficiencia cardíaca como los factores de riesgo más frecuentes, lo cual coincide en parte con esta investigación.¹²

Respecto a las localizaciones más frecuentes de las IAAS muchas investigaciones refieren que la neumonía, la sepsis de herida quirúrgica y la infección de vías urinarias constituyen más del 80% de las IAAS que se presentaron en los servicios de adultos^{4, 6}. El tractus respiratorio es más vulnerable, ya que la flora habitual de la orofaringe se transforma en patógena entre las 48 y 72 horas, lo que sumado a diferentes técnicas diagnósticas y terapéuticas eleva la frecuencia de la sepsis¹ En comparación con este estudio coinciden las localizaciones, excepto para la infección del tracto urinario, que no se encuentra entre las primeras causas.

Cuando se analiza el comportamiento de la incidencia de la IAAS por servicios hospitalarios observamos que los resultados de otros estudios no difieren en mucho de los obtenidos en nuestra investigación, ya que las unidades de cuidados intensivos (UCI) suelen tener las frecuencias más altas de IAAS.^{6,7}

El comportamiento general es elevado en las unidades de cuidados intensivos por las características de los pacientes que asumen a causa de la severidad de sus problemas médicos de base, por la instrumentación, el mayor número de intervenciones invasivas a las que se ven sometidos, como el cateterismo venoso profundo, la canalización de venas periféricas, el sondaje vesical, el ambiente microbiano y la ventilación mecánica entre otros.⁸

Coinciden con la investigación los resultados de un estudio europeo⁶ que comunicó que la prevalencia de IAAS adquirida en las UCI era del 20,6 %. Un estudio multicéntrico latinoamericano¹³, conducido sobre 254 UCI, reportó que la prevalencia de IAAS adquiridas durante la estancia del paciente fue del 23,2%, con un número de 1,4 episodios infecciosos por paciente. En varios estudios^{12,13} los microorganismos causantes de IAAS son similares al nuestro, predominando las enterobacterias, por lo que en la prevención juega un papel fundamental el cumplimiento de las políticas de limpieza, desinfección y antisepsia, al ser microorganismos que se encuentran en el medio ambiente inanimado y cobran cada día mayor importancia por la multiresistencia a los antibióticos.

En esta investigación predominó el grupo de edades de 68 años y más, así como el sexo masculino, la localización más frecuente de las IAAS fue la respiratoria, la *Escherichia coli* el germen más aislado y en las UCI la mayor incidencia de IAAS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armas Fernández A, Suárez Trueba B, Crespo Toledo N, Suárez Casal A. Resistencia de *Staphylococcus aureus* a la metilina en aislamientos nosocomiales en un hospital provincial. *Gac Méd Espirit* [Internet]. 2015 Dic [citado 2016 Mar 31]; 17(3): [aprox. 11p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300011&lng=es
2. Augello Díaz S L, Hernández González K, Salomón Vila A. Infecciones nosocomiales en el postoperatorio [Internet]. 2015 Sep [citado 2016 Mar 28]; 19(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000300007&lng=es
3. Fishman N, Calfee D .Prevención y control de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. En: Goldman L, Schafer A. Cecil y Goldman Tratado de Medicina Interna.V-2.24ed.España: Editorial Elsevier; 2013.
4. República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Actualización del Programa de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria. Dirección Nacional de Epidemiología. Cuba. 2012.
5. Pacheco Licor VM, Gutiérrez Castañeda DC, Serradet Gómez M. Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2014 Jun [citado 2016 Mar 16]; 18(3) [aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300007&lng=es
6. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Harvis WR, White JW, Olson DR, et al. National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS): description of surveillance methods. *Am J Infect Control*. 1991; 19(1):19-35. Resumen en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1850582>

7. Méndez Martínez A, Rojas Pérez M, Silveira Hernández P, García Seco, F. Comportamiento de las infecciones nosocomiales en el Servicio Provincial de Geriatria. Acta Med Centro [Internet]. 2013 [citado 15 May 2015]; 7(2): [aprox. 2p.]. Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r2_13/infeccion.htm

8. Marrero Rodríguez H, Quintero Salcedo S, Blanco Zambrano GL, Duarte Grandales S. Situación de la sepsis intrahospitalaria: sub registro e incumplimiento de las normas higiénico sanitarias establecidas. MEDISAN [Internet]. 2013 Mar [citado 2016 Mar 16]; 17(3): [aprox. 7p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_17_3_13/san06313.htm

9. Serra Valdés MA, Farril Sariol RO. La infección intrahospitalaria en el diagnóstico de salud del Hospital General Docente "Enrique Cabrera". 2012. La Habana. Cuba. Rev. Hab. Ciencias Médicas [Internet]. 2014 [citado 15 Mar 2015]; 13(2) [aprox. 2p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/241/274>

10. Valdés García LE, Leyva Miranda T. Prevalencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en hospital provincial de Sancti Spiritus. MEDISAN [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mar 16]; 17(12): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200014&lng=es

11. Hervé B, Chomali M, Gutiérrez C, Luna M, Rivas J, Blamey R. Brote de infección nosocomial por *Serratia marcescens*

asociado a contaminación intrínseca de clorhexidina acuosa. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 Oct [citado 2016 Nov 15]; 32(5): [aprox. 5p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000600004&lng=en

12. Sarduy Ramos CM, Artuñedo Gómez G, Basulto Barroso M, Barrameda Pérez C. Comportamiento de algunas infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intermedios polivalente. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2014 [citado 2016 Nov 15]; 15(1): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2033>

13. Montúfar-Andrade F E, Mesa-Navas I, Aguilar-Londoño C, Saldarriaga-Acevedo C, Quiroga-Echeverr A, Builes-Montaña C E. et al. Experiencia clínica con infecciones causadas por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa, en una institución de enseñanza universitaria en Medellín, Colombia. Infectio. [Internet]. 2016 Jan [citado 2016 Mar 31]; 20(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939215000831/pdf?md5=90ff7f06580575b9178cb9987bf89992&pid=1-s2.0-S0123939215000831-main.pdf>



Ovidio Díaz Valiente: Médico Especialista de Primer Grado en Medicina Interna Profesor asistente Máster en Urgencias Médicas. Hospital León Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba. ***Si usted desea contactar con el autor de la investigación hágalo [aquí](#)***