



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de pacientes con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria

Characterization of patients with healthcare-associated infections

César Adrián Blanco-Gómez¹✉, Ana Lázara Delgado-Reyes², Cándida Moraima Reyes-Rivadulla³, Martha Elena Gómez-Vázquez⁴, Leodan Jesús Pérez-Martín⁵

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario Docente "Raúl Sánchez". Pinar del Río, Cuba.

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 04 de septiembre de 2022

Aceptado: 28 de marzo de 2023

Publicado: 14 de agosto de 2023

Citar como: Blanco-Gómez CA, Delgado-Reyes AL, Reyes-Rivadulla CM, Gómez-Vázquez ME, Pérez-Martín LJ. Caracterización de pacientes con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5755. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5755>

RESUMEN

Introducción: infección asociada a la asistencia sanitaria es la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, y que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital.

Objetivo: caracterizar los pacientes con infecciones asociadas a la asistencia en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.

Métodos: estudio observacional, descriptivo y transversal entre enero y diciembre de 2018. El universo fue estudiado en su totalidad y quedó constituido por 453 pacientes de acuerdo a criterios de selección establecidos. Se utilizaron métodos de la estadística descriptiva como frecuencias absolutas y relativas porcentuales para el análisis de los resultados.

Resultados: el grupo de edades que incidió con mayor frecuencia fue el de entre uno y cinco años (32,67 %) y el sexo masculino (53,20 %). La localización más frecuente de la infección fue la respiratoria (42,83 %), seguido de la enteral y la flebitis (19,43 %). La tasa total de infecciones fue de 2,7 x 100 egresos vivos y en cuanto a los servicios, la mayor se obtuvo en cuidados progresivos (14,7). La Cándida (36,36 %) se reportó como el microorganismo más frecuente y un 8,47 % de los pacientes sometidos a ventilación artificial o con catéter venoso central presentaron alguna infección.

Conclusiones: en el período estudiado la IAAS presentó mayor incidencia en varones y menores de cinco años; se presentó mayor tasa de infección en salas de servicios cerrados, siendo la Cándida el germen causante más frecuente y se relacionó con el uso de catéteres.

Palabras clave: Infección; Infección Nosocomial; Sepsis; Cuidados Sanitarios.

ABSTRACT

Introduction: healthcare associated infection is the localized or generalized condition resulting from the adverse reaction to the presence of an infectious agent or its toxin, and which was not present or in incubation period at the time of the patient's admission to the hospital.

Objective: to characterize patients with care-associated infections at the "Pepe Portilla" Provincial Pediatric Teaching Hospital between January 1 and December 31, 2018.

Methods: observational, descriptive and cross-sectional study between January and December 2018. The universe was studied in its entirety and was constituted by 453 patients according to established selection criteria. Descriptive statistical methods such as absolute and relative percentage frequencies were used to analyze the results.

Results: the most frequent age group was between one and five years old (32,67 %) and male sex (53,20 %). The most frequent site of infection was respiratory (42,83 %), followed by enteral and phlebitis (19,43 %). The total rate of infections was 2,7 x 100 live discharges and in terms of services, the highest rate was obtained in progressive care (14,7). Candida (36,36 %) was reported as the most frequent microorganism and 8,47 % of the patients submitted to artificial ventilation or with central venous catheter presented some infection.

Conclusions: in the period studied, HCAI had a higher incidence in males and children under five years of age; there was a higher rate of infection in closed wards, with Candida being the most frequent causative germ and it was related to the use of catheters.

Keywords: Infection; Cross Infection; Sepsis; Care Facilities.

INTRODUCCIÓN

El término hospital proviene del latín "hospitium" y significa "cuidado de enfermos". Los hospitales, destinados a salvar vidas, paradójicamente pueden convertirse en importantes reservorios de agentes biológicos, causantes de infecciones con frecuencia graves y resistentes al uso de los antibióticos.⁽¹⁾

Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS) son uno de los principales problemas de salud pública que afectan a los pacientes en las unidades hospitalarias del mundo. Se define como la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, y que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital. Las infecciones bacterianas nosocomiales pueden aparecer desde las 48 a 72 horas del ingreso del paciente y las micóticas después de los cinco días de estancia, aunque puede acortarse el tiempo debido a los procedimientos invasivos y a la terapia intravascular.⁽²⁾

Aunque desde hace más de una década muchos de los esfuerzos de los trabajadores de la salud en el control de infecciones están encaminados a brindar un ambiente hospitalario más seguro para los pacientes, la incidencia de las infecciones asociadas a la atención en salud sigue siendo elevada. Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, una media del 8,7 % de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales, con una mortalidad atribuible que puede ser hasta de 35 a 55 %, según el tipo de infección. Las más frecuentes son las de heridas quirúrgicas, tracto urinario (relacionadas con el empleo de sondas vesicales), vías respiratorias inferiores (tráquea y bronquios) y las asociadas al uso de catéteres.⁽³⁾

La población pediátrica es particularmente especial y debe analizarse de manera diferente cuando se aborda la problemática de las infecciones nosocomiales, pues posee características propias que la diferencian de la población adulta (como por ejemplo su inmadurez inmunológica). Barragán et al,⁽⁴⁾ en una unidad de cuidados intensivos Pediátricos establecieron una prevalencia de infección nosocomial de 33,3 %; siendo más frecuentemente afectados los varones.

Un estudio efectuado en la UCI del Hospital "Gustavo Aldereguía" de Cienfuegos reveló una tasa de infecciones nosocomiales de 5,2 a 10,8 %, con tendencia a la disminución. La tasa general de fallecidos con sepsis y por su causa osciló entre 1,5 y 7,3 %.⁽³⁾

La mortalidad global atribuida a las infecciones nosocomiales en pediatría se estima en el 11 %. Independientemente de 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.⁽²⁾

Más importantes aún son los costos en vidas humanas, se estima que la infección es la causa de muerte en 1 a 3 % de los pacientes ingresados. Se estima que se tendrán cifras tan impresionantes como las reportadas en Estados Unidos de 25 a 100 mil muertes anuales.⁽¹⁾

En resumen, las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria contribuyen significativamente a la morbilidad y mortalidad hospitalaria, así como el costo excesivo de los pacientes hospitalizados por el aumento de los días de estancia hospitalaria y altos costos sociales generados por las discapacidades y muertes que provocan.⁽⁵⁾

Teniendo en cuenta estos preceptos se decidió realizar esta investigación, atendiendo al siguiente **problema científico**: ¿Cuál fue el comportamiento de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" durante el año 2018?

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río durante el año 2018. El universo fue estudiado en su totalidad y estuvo constituido por 453 pacientes, escogidos atendiendo a los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes ingresados en la institución de salud en el período de estudio.
- Pacientes con diagnóstico de infección asociada a la asistencia sanitaria.

Criterios de exclusión

- Extravío de la historia clínica del paciente o información insuficiente recogida en la misma.

La información se obtuvo de la base de datos del departamento de higiene y epidemiología de la institución y de la revisión de las historias clínicas de los pacientes. Para el análisis de la información se utilizaron métodos de la estadística descriptiva como el cálculo de frecuencias absolutas, porcentos como medida de resumen para datos cualitativos y cuantitativos, además del cálculo de la media como medida de tendencia central para datos cuantitativos.

Los datos obtenidos fueron procesados y presentados a través de tablas de distribución de frecuencia y gráficos elaborados con el software Microsoft Excel 2013 para su mejor comprensión y discusión. Se confeccionó y elaboró una base de datos para facilitar el procesamiento de la información, con el apoyo del propio software. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, localización de la infección, servicio hospitalario donde se presenta la infección, germen causal y asociación de las mismas al uso de catéteres.

En la investigación realizada, los datos obtenidos se utilizaron con fines estrictamente científicos y solo serán divulgados en eventos o publicaciones científicas debidamente acreditadas. Fue aprobada la investigación por el Consejo Científico del Hospital y para su realización se siguieron los principios y recomendaciones para los médicos en la investigación biomédica en seres humanos adoptados por la 18 Asamblea Médica Mundial de Helsinki en 1964 y por último ratificada en la 41 Asamblea Mundial celebrada en Hong Kong en 1991.

RESULTADOS

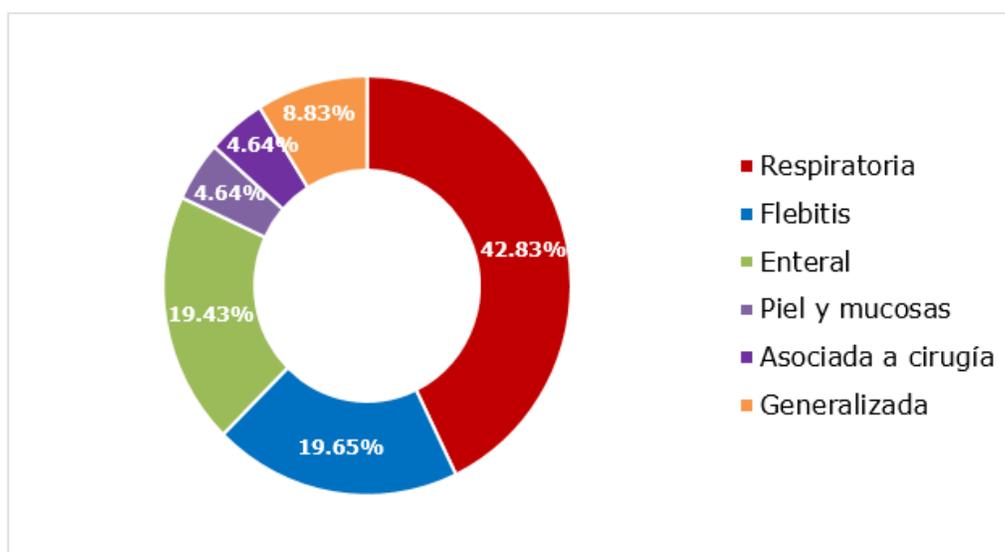
En la distribución según variables demográficas de sexo y edad de los pacientes (tabla 1), se encontró ligero predominio del sexo masculino (53,20 %) y de los pacientes cuya edad estuvo comprendida entre uno y cinco años de edad (32,67 %). La edad promedio de contraer alguna infección nosocomial en la serie fue 11,92 años.

Tabla 1. Distribución de pacientes con infección asociada a la asistencia sanitaria según sexo y edad. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Pinar del Río, 2018.

Grupos de edades (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 1	47	19,50	57	26,89	104	22,96
1 a 5	82	34,02	66	31,13	148	32,67
6 a 10	40	16,60	29	13,68	69	15,23
10 a 15	47	19,50	39	18,40	86	18,98
16 a 18	25	10,37	21	9,91	46	10,15
Total	241	53,20	212	46,80	453	100

Media = 11,92

En relación a la localización de la infección (gráfico 1) se observa que predominaron del tipo respiratorias con un 42,83 %. En segundo lugar, se ubicó la flebitis, 19,65 % y muy seguido las infecciones de localización enteral.

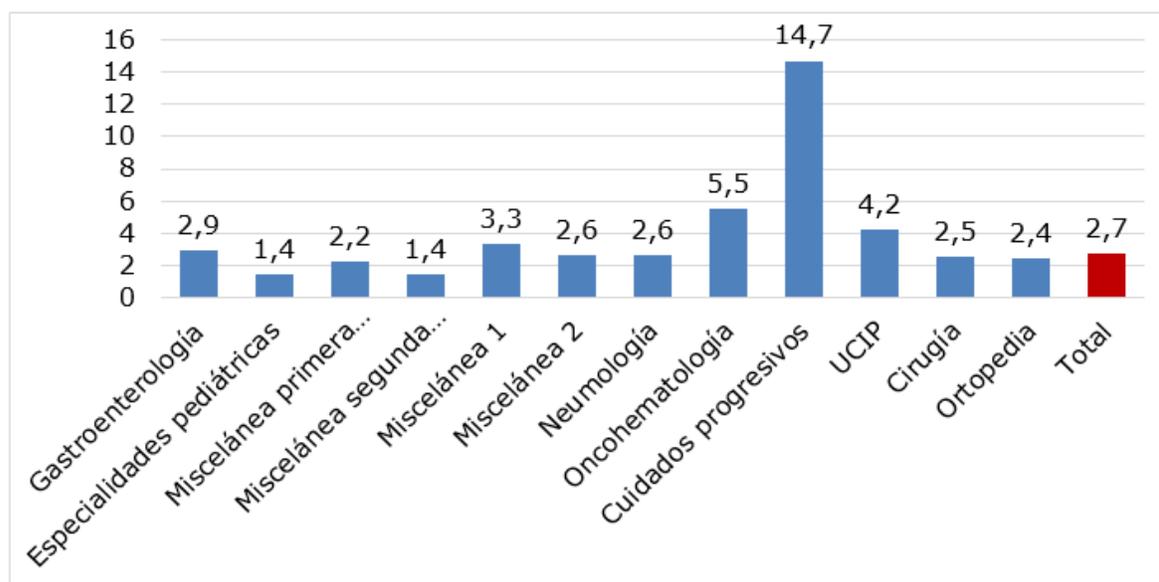
**Gráf. 1** Distribución de pacientes con infección asociada a la asistencia sanitaria según localización de la infección

Al realizar la estratificación por servicios (tabla 2), se pudo observar que la mayor cantidad de infecciones nosocomiales se desarrollaron en el servicio de miscelánea uno (18,54 %); inmediatamente después le siguen los servicios de gastroenterología y vías respiratorias, ambos con 17,44 %.

Tabla 2. Distribución de pacientes con infección asociada a la asistencia sanitaria según servicio hospitalario

Servicio hospitalario		No.	%
P E D I A T R Í A	Gastroenterología	79	17,44
	Especialidades pediátricas	16	3,53
	Miscelánea primera infancia	31	6,84
	Miscelánea segunda infancia	16	3,53
	Miscelánea 1	84	18,54
	Miscelánea 2	49	10,82
	Vías respiratorias	79	17,44
	Oncohematología	18	3,97
	Cuidados progresivos	29	6,40
UCIP		26	5,74
Cirugía		21	4,64
Ortopedia		5	1,10
Total		453	100

Sobre la tasa de infecciones nosocomiales por servicio (gráfico 2), se pudo constatar que en la unidad de cuidados progresivos existió un pico desproporcionado de infección asociada a asistencia médica. Los demás servicios oscilan en un rango estable entre 5,5 (oncohematología) y 1,4 (especialidades pediátricas y segunda infancia) y la tasa total fue de 2,8.

**Gráf. 2** Tasa de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria por servicio hospitalario.

Luego de realizar la distribución de los pacientes según germen causal de la infección nosocomial (tabla 3), se pudo identificar que de 66 aislamientos el patógeno más frecuente fue *Cándida* (36,36 %) en el total, así como en salas de servicios pediátricos (30 %) y UCIP (60 %). Sin embargo, en la sala de cirugía el germen con mayor frecuencia aislado fue *E. coli* (40 %). Por otro lado, en el servicio de ortopedia solo hubo un aislamiento y correspondió con el germen *Enterobacter*.

Tabla 3. Distribución de pacientes con infección asociada a la asistencia sanitaria según germen causal

Germen causal	Pediatria		UCIP		Cirugía		Ortopedia		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Estafilococo epidermidis	5	12,50	1	5,00	0	0	0	0	6	9,09
Estafilococo aureus	2	5,00	1	5,00	1	20,00	0	0	4	6,06
E. coli	0	0	0	0	2	40,00	0	0	2	3,03
Pseudomona	5	12,50	3	15,00	0	0	0	0	8	12,12
Enterobacter	2	5,00	1	5,00	1	20,00	1	100	5	7,58
Acinetobacter	9	22,50	2	10,00	0	0	0	0	11	16,67
Cándida	12	30,00	12	60,00	0	0	0	0	24	36,36
Otros	5	12,50	0	0	1	20,00	0	0	6	9,09
Total	40	60,61	20	30,30	5	7,58	1	1,52	66	100

En cuanto a la aparición de infecciones nosocomiales secundarias a cateterismo (tabla 4), se evidenció que fue baja esta incidencia con 8,47 % en total. El 12,24 % de los pacientes con abordaje venoso profundo desarrolló infección sistémica secundaria y en el 4,40 % de los pacientes ventilados apareció neumonía por esta causa. En la muestra estudiada no hubo casos de infección secundaria al uso de cateterismo vesical.

Tabla 4. Distribución de pacientes con infección asociada a la asistencia sanitaria según infección secundaria a cateterismo

Pacientes cateterizados	IAAS secundaria a cateterismo	
	No.	%*
Ventilación artificial (n = 91)	4	4,40
Catéter venoso central (n = 98)	12	12,24
Total (n = 189)	16	8,47

* Respecto al total del proceder correspondiente

DISCUSIÓN

En la actualidad se considera la tasa global de IAAS el máximo exponente de la calidad de la atención al paciente ingresado y representa un indicador epidemiológico importante, con valores que no deben superar al 7 %. Su predominio en los niños menores de un año, con decrecimiento en los siguientes grupos de edades parece estar relacionado con la presencia de determinados factores de riesgo en este grupo etario.⁽⁶⁾

Ortega Franco et al,⁽⁷⁾ refieren en su casuística que la mayor cantidad de pacientes enfermos se encontró en el rango de uno a cuatro años (48,28 %) seguido de 10-19 años (40,23 %) con un predominio de sexo masculino (57,6 % de los casos) lo cual coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Por otra parte, López Méndez et al,⁽³⁾ reportan un predominio de los niños menores de un año con 178 (34,4 %) niños, sin analizar el sexo de los mismos. Esto coincide con la literatura internacional revisada, pero difiere de los resultados obtenidos en el presente estudio.

Según las estadísticas de la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) los sitios más frecuentes de infección son las de heridas quirúrgicas, tracto urinario (relacionadas con el empleo de sondas vesicales) y vías respiratorias inferiores (tráquea y bronquios) lo cual coincide con autores como Licorish et al,⁽⁸⁾ que en su serie refiere que la infección nosocomial más frecuente fue la de la herida quirúrgica en 14 pacientes (24,5 %), seguida muy de cerca por la sistémica (22,8 %), en ambos casos con primacía en los de 5-17 años (30,0 %), aunque en la casuística en total predominaron en los lactantes entre 0 y 11 meses. En comparación con este estudio los resultados difieren significativamente.

Saavedra et al,⁽⁹⁾ por su parte refieren entre los tipos de infección más frecuentes neumonía (17,3%), infección del sitio quirúrgico (16,8 %) e infección de vías urinarias (14,6 %) y Serra Valdés,⁽¹⁰⁾ reporta que las infecciones del tracto respiratorio bajo alcanzaron más de 50 % de todas las infecciones (Neumonía y Bronconeumonía) lo cual se asemeja a los resultados obtenidos en este estudio.

Con respecto a la flebitis que se reporta como la segunda causa más frecuente de infección nosocomial en la presente investigación varios autores la reportan como forma infrecuente de presentación de IAAS. Abreu Pérez,⁽⁶⁾ refiere en su serie que solamente represento alrededor del 8,6 % del total de casos por detrás de las infecciones del Abordaje Venoso Profundo (31,4 %), la neumonía asociada a la ventilación (24,3 %), las infecciones no focalizadas (22,9 %), las bacteriemias (21,4 %) y los cuadros enterales (20,0 %)

Por otra parte, las infecciones enterales se citan como causa de IAAS frecuente en la investigación realizada Por López Méndez y cols.,⁽³⁾ representando el 27,4 % del total de casos (n=130) solamente por detrás de las infecciones respiratorias agudas que se presentaron en 160 niños (33,7 %).

Los índices de sepsis por servicio varían, dependen de las características de cada unidad y a medida que aumenta la complejidad de este aumenta también el riesgo de adquirir una sepsis nosocomial.⁽⁹⁾ De ahí que, a diferencia de otros servicios hospitalarios, las unidades de cuidados intensivos suelen tener las frecuencias más altas de IAAS. Los pacientes de estas unidades se ven particularmente afectados por dichas infecciones a causa de la severidad de sus problemas médicos de base y del mayor número de intervenciones invasivas a los que se ven sometidos. Se estima que las IAAS en las UCI constituyen el 20 % del número total de IAAS, a pesar de que el número de camas en las UCI representa solo el 5-10 % del número de camas hospitalarias.⁽¹⁾

Autores como Saavedra et al,⁽⁹⁾ refieren en su casuística que los servicios que más aportaron pacientes con IAAS fueron los pertenecientes a las especialidades quirúrgicas (63,6 %), en comparación a los de las especialidades médicas (36,4 %) lo cual difiere de la presente casuística.

Además Licorish et al,⁽⁸⁾ reportan en su serie que, de los tipos de infecciones confirmados en los integrantes de la muestra estudiada, la mayoría de estos fueron adquiridos en la unidad de cuidados intensivos (28 de 57), sobre todo la sistémica (en 9), que fue también la predominante globalmente (en 16), seguida por la contraída en la sala de cirugía por 11, a expensas de la herida quirúrgica en 10. Las restantes se presentaron en los pacientes ingresados en los servicios de Hematología, Urología y otros, con 7, 2 y 14, respectivamente lo cual igualmente difiere de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Domínguez Ronquillo,⁽⁵⁾ refiere que, en relación al tipo de paciente, se encontró un predominio de los pacientes con afecciones clínicas con 32 casos (aunque no se desglosan por servicios) (58,2 %), resultado que difiere de las series internacionales donde varios estudios donde atribuyen a los pacientes quirúrgicos el mayor riesgo de infección, hasta un 57 % de pacientes quirúrgicos con diagnóstico positivo de IAAS. Estos resultados coinciden con los obtenidos en este estudio.

Con respecto a la tasa de infecciones por servicio hospitalario Lugo et al,⁽²⁾ refieren en su investigación que las tasas más elevadas de infecciones se reportaron en las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (17 a 27), y de Cuidados Intensivos Neonatales (13 a 15), Neurocirugía (15 a 25) y Pediatría Médica (siete a 15), todas por 1000 días-estancia.

En el presente trabajo, a pesar de que servicios como "Miscelánea 1", "Gastroenterología" o "Vías respiratorias" tuvieron un alto porcentaje de infección nosocomial (véase tabla 2), no se encuentra entre los servicios de mayor tasa de estas infecciones porque la cantidad de pacientes atendidos es muy superior al resto de los servicios; de forma recíproca sucede con oncohematología, cuidados progresivos, etc. Por ejemplo, en el período estudiado fueron ingresados 2514 pacientes en la sala de miscelánea uno frente a solo 197 en cuidados progresivos.

Relacionado con los principales gérmenes aislados Riquelme et al,⁽¹¹⁾ en un estudio realizado en niños con necesidades especiales reportaron que los agentes identificados con mayor frecuencia fueron rotavirus (n: 16; 13,9 %), virus para influenza 3 (n: 11; 9,6 %) y adenovirus (n: 4; 3,5 %). Villalobos,⁽¹²⁾ por su parte plantea que, de 590 aislamientos obtenidos en muestras de sangre en las unidades de cuidados intensivos, 12 % correspondió a *Klebsiella pneumoniae*; 10,7 % a *S. aureus* y 5,4 % a *E. coli*.

López et al,⁽¹³⁾ por su parte refieren que se identificó la etiología de la infección en 15,91 % de los casos estudiados, más de la mitad correspondieron a bacilos Gram negativos, siendo los más comunes *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* y *E. coli*.

Con respecto a este acápite en particular se entiende que la prevalencia de unos gérmenes sobre otros en varios hospitales y países está directamente relacionada con el hecho de que cada hospital y cada servicio dentro de ese hospital e incluso cada servicio (sala) dentro de la misma institución tiene su propio mapa microbiológico (así como el organismo humano), lo cual a su vez estará relacionado con los procedimientos que se realicen, adecuadas técnicas de asepsia y antisepsia, etc.

La mayoría de los autores aquí citados, cubanos y de la literatura internacional consultada, difieren de los resultados obtenidos en esta investigación donde el principal germen aislado fue la *Cándida albicans*.

El uso de procedimientos invasivos como los catéteres o la ventilación mecánica constituye un factor de riesgo per se para contraer este tipo de infecciones. En una investigación realizada por Vizzuet,⁽¹⁴⁾ en servicios de cuidados intensivos neonatales cita como factores de riesgo principales para el desarrollo de infección nosocomial el uso de catéteres vasculares: con infección nosocomial 35 días [IC 27 44] vs. sin infección nosocomial: 9 [IC 7 10], ($p= 0.0000$) y cánula endotraqueal: con infección nosocomial: 20 días [IC 12 29] vs sin infección nosocomial: 6 [IC 4 9], $p= 0.0000$.

López et al,⁽¹³⁾ por su parte determinó que el 25 % (77/308) de las neumonías nosocomiales fueron asociadas a ventilación mecánica. De todos los casos presentados, se identificó la etiología causante de la infección en un 15,91 % (49/308), aislando un total de nueve gérmenes. Estas cifras son más elevadas que las obtenidas en este estudio.

Salcedo Reyes,⁽¹⁵⁾ por su parte refiere que en su casuística la bacteriemia secundaria se asoció en 67,9 % al acceso venoso central y en 32,1 % al acceso venoso periférico. La infección respiratoria se relacionó a la intubación endotraqueal (IET) en 54,2 % y a la traqueotomía en 25,0 %, cifras estas que son similares a las observadas en la casuística internacional pero que difieren de las obtenidas en este estudio.

Se concluye que el grupo de edades que incidió con mayor frecuencia fue de uno a cinco años y el sexo masculino. La localización más frecuente de la infección asociada a la asistencia sanitaria fue la respiratoria, seguido de la flebitis y las infecciones enterales. El riesgo más elevado de desarrollar una infección se registró en la unidad de cuidados progresivos. De los gérmenes aislados encontramos que la *Cándida* fue el microorganismo más frecuente, le continuó el *Acinetobacter* y el tercer lugar fue ocupado por la *Pseudomona*. Poco menos de uno de cada 10 pacientes cateterizados (ventilación artificial o abordaje venoso profundo) presentó alguna infección.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los Autores

CABG: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

ALDR: conceptualización, investigación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

CMRR: supervisión, conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

MEGV: conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

LJPM: conceptualización, redacción - borrador original.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5755

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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 14/03/2019]; 18(3): 430-440. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300007&lng=es
2. Zamudio Lugo I, Espinosa-Vital GJ, Rodríguez-Sing R, Gómez Gonzalez CJ, Miranda Novales MG. Infecciones nosocomiales. Tendencia de 12 años en un hospital pediátrico. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 52(S2): 38-42. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50645>
3. López Mendez L, Pastrana Román I, González Hernández JC, Alvarez Reinoso S, Rodríguez Ramos JF. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Mar-Abr [citado 14/03/2019]; 17(2): 87-96. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2013/rcm132j.pdf>
4. Barragán A, López P. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en Pediatría. Rev. Gastrohup [Internet]. 2012 [citado 14/03/2019]; 14(2): 7-13. Disponible en: <http://revgastrohup.univalle.edu.co/a12v14n2s1/a12v14n2s1art2.pdf>
5. Domínguez Ronquillo D, Mestre Villavicencio P, Alvarez Cabrera J, Quesada Carvajal LZ, Sosa Palacios O. Infecciones relacionadas con la asistencia médica en la UCI "William Soler". Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 13(2): 153-166. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/18/59>
6. Abreu Pérez D, Lacerda Gallardo Á, Montero Álvarez L, Cerdeira Rodríguez M, Rodríguez Hernández Y, Borrero Marichal R. Infecciones relacionadas con la atención sanitaria en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica / Infections related to health care in Pediatric Intensive Care Unit. MediCiego [Internet]. 2015 [citado 13/03/2019]; 21(1). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/88>
7. Ortega Franco CC, Jimenez Sanchez S, Romo Martinez J, Arriaga Dávila JJ. Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en un hospital pediátrico del tercer nivel de atención. REV. ENF INF MICROBIOL [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 34(1): 6-12. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2014/ei141b.pdf>
8. Paris Licorish M, Mariño Castellanos MC, Maceira Soto Z, Castillo Amaro A, Leyva Founier E. Clinical and microbiological characterization of children and adolescents with infections associated with health care. MEDISAN [Internet]. 2018 Mayo [citado 16/03/2019]; 22(5): 508-517. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000500008&lng=es
9. Saavedra Carlos H, Ordóñez Karen M, Díaz Jorge A. Nosocomial infections impact in a hospital in Bogota (Colombia): effects on mortality and hospital costs. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 Feb [citado 14/03/2019]; 32(1): 25-29. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000200004&lng=es
10. Serra Valdés MA, Farrill Lazo R. La infección hospitalaria en el diagnóstico de salud del Hospital General Docente "Enrique Cabrera". 2012. La Habana, Cuba. Revista Habanera de Ciencias Médicas. [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 13(2): 258-269. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2014/hcm142k.pdf>

11. Flores JC, Riquelme P, Cerda J, Carrillo D, Matus MS, Araya G, et al. Mayor riesgo de infecciones asociadas a atención en salud en niños con necesidades especiales hospitalizados. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2014 Jun [citado 16/03/2019]; 31(3): 287-292. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000300006&lng=es
12. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. Biomédica [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 34(1): 67-80. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84330489009>
13. López D, Aurenty L, Nexans-Navas M, Goncalves ME, Rosales T, Quines M, et al. ETIOLOGÍA Y MORTALIDAD POR NEUMONÍA ASOCIADA A LOS CUIDADOS DE LA SALUD EN PEDIATRÍA. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 77(1): 9-14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367937050003>
14. Vizzuett-Martínez R, Aguilar-Lucio AO, Mendoza-Domínguez S, Rodríguez-Zepeda JJ, Rosenthal VD. Infecciones nosocomiales asociadas con procedimientos invasivos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital del tercer nivel. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2014 [citado 14/03/2019]; 19(1): 12-16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47330738003>
15. Salcedo Reyes C, Campanioni Romero NL, Villareal Pérez PR, Reyes Navarro E, Gayardo Barrio Y. Infección nosocomial en una unidad de cuidados intensivos pediátrica. Rev Cub Med Int Emerg. [Internet]. 2016 [citado 14/03/2019]; 15(3): 85-93. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2016/cie163j.pdf>