https://doi.org/10.56085/isss.549

Caracterización de términos y factores epidemiológicos relacionados con las infecciones asociadas a la atención en salud en pediatría, Bogotá, D. C., 2017

Characterization of terms and epidemiological factors related to infections associated with health care in pediatrics, Bogotá, D. C., 2017

Caracterização de termos e fatores epidemiológicos relacionados a infecções associadas à assistência à saúde em pediatria, Bogotá, D. C., 2017

Luis Miguel Pombo Ospina[1]
Aníbal Alfonso Teherán[2]
Luis Gabriel Piñeros[3]
María Camila Mejía Guatibonza[4]

Resumen

Introducción: se denomina *infección asociada a la atención en salud* (IAAS) a toda infección contraída por un paciente durante su tratamiento en un hospital, y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso. En el mundo afectan a uno de cada 20 pacientes hospitalizados; en Colombia, la incidencia es del 5,9 % del total de pacientes hospitalizados. ***Objetivos:*** describir las características de las IAAS en pediatría y caracterizar los términos utilizados durante la atención de pacientes pediátricos con IAAS. ***Fecha y lugar:*** Clínica Juan N. Corpas, julio de 2016- julio de 2017. ***Métodos:*** estudio descriptivo dividido en tres fases; fase 1: se realizó una búsqueda sistemática sobre IAAS en pediatría en EBSCO, PubMed y LILACS; fase 2: se diseñaron casos clínicos de infecciones, los cuales fueron entregados a profesionales de la salud, como médicos pediatras y neonatos, médicos generales y enfermeras, y a personal administrativo, como auditores que tuvieran contacto con la población pediátrica; se les solicitó que hicieran un breve análisis de los casos para concebir un modelo teórico de factores predictivos o presentes al momento del diagnóstico; fase 3: se revisaron los registros de pacientes con diagnóstico de IAAS durante el periodo 2014-2016, y se identificaron las características demográficas, sociales y clínicas de esos pacientes. Se calcularon frecuencias y los datos cualitativos se analizaron mediante Atlas ti 8.0. ***Resultados:*** en la búsqueda sistemática se identificaron términos predictivos de IAAS comunes en las tres bases de datos, como neonatos, sexo masculino, cirugía, entre otros; se obtuvieron términos utilizados por profesionales de la salud que coincidían con los hallados en la literatura científica y, por último, se identificaron y se analizaron los casos de IAAS de una clínica de III Nivel, a raíz de lo cual se encontró una tasa de IAAS de 0,46 por cada 100 egresos hospitalarios. ***Conclusión:*** existen términos que pueden ser interpretados como factores predictivos para contribuir al diagnóstico temprano de una IAAS.

Palabras clave
Infección hospitalaria, pediatría, predictivo

[1] Ingeniero químico. Director, Centro de Investigación, Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Director, Grupo de Investigación en Farmacología Vegetal y Terapéuticas Alternativas, GIFVTA.
[2] Médico especialista en epidemiología. Director, Grupo de investigación COMPLEXUS, Fundación Universitaria Juan N. Corpas.
[3] Médico familiarista. Especialista en terapéuticas alternativas y farmacología vegetal, Grupo de Investigación GIFVTA.
[4] Médico en servicio social obligatorio. Estudiante de epidemiología, Grupo de Investigación COMPLEXUS, Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

Abstract

Introduction: Infections Associated With Health Care (IAHC) are all infections contracted by a patient during treatment in a hospital or other health center, and that said patient was not and was not incubating at the time of admission. In the world, 1 in 20 inpatients are affected, and in Colombia the incidence is 5.9 % of all hospitalized patients. Objective: To describe the characteristics of IAAS in pediatrics and to characterize the terms used during the care of pediatric patients with IAAS. Date and place: Juan N. Corpas Clinic, July 2016-July 2017. ***Methods:*** Descriptive study divided into three phases; Phase 1: A systematic search was performed on IAAS in pediatrics in EBSCO, PubMed and LILACS; Phase 2: clinical cases of infections were designed, which were delivered to health professionals who had contact with the pediatric population, requesting that they make a brief analysis of the cases to make a theoretical model of predictive or present factors at the time of diagnosis, phase 3: the records of patients diagnosed with IAAS during the period between 2014-2016 were reviewed and the demographic, social and clinical characteristics of these patients were identified. Frequencies were calculated and the qualitative data were analyzed Atlas ti 8.0. ***Results:*** In the systematic search, predictive terms of common IAAS were identified in the three databases as neonates, male sex, surgery among others, terms used by health professionals were obtained that coincided with those found in the scientific literature and finally were identified and analyzed the IAAS cases of a third level clinic, finding an IAAS rate of 0.46 per 100 hospital discharges. ***Conclusion:*** There are terms that can be interpreted as predictive factors contributing to the early diagnosis of an IAAS.

Keywords
Cross infection, pediatrics, forecasting

Resumo

Introdução: Chama-se infecção associada à assistência à saúde (IAAS) a qualquer infecção contraída por um paciente durante o tratamento em um hospital e que o paciente não estava incubando no momento da entrada. No mundo afetam um em cada 20 pacientes hospitalizados e na Colômbia a incidência é de 5,9 % do total de pacientes hospitalizados. Objetivos: Descrever as características do IAAS em pediatria e caracterizar os termos usados durante o atendimento de pacientes pediátricos com IAAS. Data e local: Clínica de Juan N. Corpas, julho 2016- julho de 2017. ***Métodos:*** Estudo descritivo dividido em três fases; Fase 1: Uma busca sistemática foi realizada no IAAS em pediatria na EBSCO, PubMed e LILACS; fase 2: foram desenhados casos clínicos de infecções, entregues a profissionais de saúde, como pediatras e neonatolos, clínicos gerais, enfermeiros e equipe administrativa, como auditores que tiveram contato com a população pediátrica, solicitando a eles uma breve análise dos casos para fazer um modelo teórico de fatores preditivos ou presentes no momento do diagnóstico, fase 3: Revisamos os registros de pacientes diagnosticados com IAAS durante o periodo de 2014-2016 e identificamos as características demográficas, sociais e clínicas daqueles pacientes As frequências foram calculadas e os dados qualitativos foram analisados Atlas ti 8.0. ***Resultados:*** Na busca sistemática, foram identificados termos preditivos de IAAS comuns nas três bases de dados como neonatos, sexo masculino, cirurgia entre outros, termos utilizados pelos profissionais de saúde que coincidiram com os encontrados na literatura científica e por fim foram identificados e analisaram os casos de IAAS de uma clínica de terceiro nível, encontrando uma taxa de IAAS de 0,46 por 100 altas hospitalares. ***Conclusão:*** Há termos que podem ser interpretados como fatores preditivos que contribuem para o diagnóstico precoce de um IAAS.

Palavras chave
Infecção hospitalar, pediatria, preditiva

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como *infección asociada a la atención en salud* (IAAS) a "toda infección contraída por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario, y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso". Las IAAS pueden afectar a pacientes en cualquier tipo de entorno en el que reciban atención sanitaria; son el evento adverso más frecuente durante la prestación de servicios de salud, y ninguna institución ni país puede afirmar que ha resuelto el problema a ese respecto (1).

Un estudio realizado por la OMS mostró que más de 1,4 millones de personas alrededor del mundo sufren complicaciones por infecciones contraídas en el hospital; las infecciones más frecuentes de este tipo son: las relacionadas con heridas quirúrgicas, con las vías urinarias y con las vías respiratorias inferiores; hay mayor prevalencia en los servicios de cirugía y de ortopedia, y en las unidades de cuidado intensivo (UCI) (2). Este fenómeno aumenta la morbimortalidad de los usuarios del sistema de salud, incrementa los costos del sistema, constituye un riesgo biológico para los profesionales, implica situaciones médico-legales y, además, influye en los aspectos de calidad de las entidades prestadoras de servicios de salud (3).

Según la OMS, en promedio, el 8,7 % de los pacientes hospitalizados presentan IAAS, de los cuales, 4384 son niños (4); la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que, en el mundo, las IAAS afectan a uno de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde a un total de 4,1 millones de pacientes por año, de los cuales, fallecen alrededor de 37.000 (5). En Canadá se contraen unas 220.000 IAAS anuales, que dan lugar a 8000 muertes relacionadas con esa causa; en Latinoamérica, la prevalencia de IAAS se encuentra entre el 5 % y el 12 % de los pacientes internados (6). En Chile, se presentan cerca de 70.000 casos de IAAS, y ello tiene un costo de, aproximadamente, USD700.000 (7). En Colombia, la incidencia de IAAS es del 5,9 % del total de pacientes hospitalizados, y en Bogotá es de 2,4 por cada 1000 egresos hospitalarios. En la población pediátrica, la incidencia de mortalidad por IAAS es de 1,7 muertes por cada 1000 niños vivos (7,8).

En Colombia, el Instituto Nacional de Salud (INS), junto con el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), encargado de proporcionar información sobre eventos que afecten la salud de la población colombiana de manera sistemática y oportuna (9), tiene dos herramientas para la notificación de casos: la primera corresponde a las Guías de Prevención Epidemiológica y Control de IAAS (10) y los Criterios Diagnósticos de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud a ser utilizados para la notificación al subsistema de vigilancia epidemiológica de IACS (11); la segunda herramienta es un aplicativo web del Subsistema Nacional de Vigilancia de IAAS, diseñado para la notificación obligatoria de las Infecciones Asociadas a Dispositivos Médicos, Resistencia Antimicrobiana y Consumo de Antibióticos por parte de las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD). Estas herramientas facilitan el análisis de indicadores epidemiológicos y la generación de reportes (12,13).

A pesar de la implementación de las herramientas citadas, durante el primer trimestre de 2017 se observó una disminución de la notificación de casos de IAAS asociadas al uso de dispositivos en el 52,77 %, en comparación con el mismo periodo de 2016, situación que puede estar relacionada con debilidades en los procesos de vigilancia de las UPGD y con las dificultades en el manejo de la herramienta de notificación. Ello, a su vez, puede corresponder a la ausencia de un diagnóstico oportuno, ya que la notificación obligatoria al SIVIGILA se realiza inmediatamente después de tener un diagnóstico confirmado de IAAS —es decir, después de identificar un proceso infeccioso—, con el fin de iniciar un manejo antibiótico; por lo tanto, se trata de una notificación tardía, que no da lugar a la prevención del evento, y sí, al incremento de la resistencia bacteriana (14).

Existen múltiples opciones para realizar un diagnóstico temprano de IAAS, las cuales se dividen en dos grupos; 1) uno clínico, que corresponde a signos y síntomas, los cuales deben ser evaluados por personal médico, y 2) uno paraclínico, que incluye los exámenes de laboratorio (15). En el último grupo se destaca el hemocultivo como el "estándar de oro" para el diagnóstico de IAAS; al igual que biomarcadores como la proteína C-Reactiva (PCR) simple y RCP con ADN modificado; esta última genera un reporte casi inmediato de la presencia de una infección; o la procalcitonina, que se ha convertido en una herramienta útil tanto para el diagnóstico como para el seguimiento del tratamiento médico; o la interleuquina 6, crucial para definir el tratamiento de IAAS; o el aspirado endotraqueal y cultivo de catéter, entre otras (16-21). Adicionalmente, se cuenta con distintas escalas diagnósticas o predictoras para evaluar infecciones en pediatría, y las cuales relacionan variables clínicas con parámetros de laboratorio y se aplican a las IAAS. Entre dichas escalas están las más usadas, como la NOSEP I/II y la Newborn Scale of Sepsis (SOS) (22). Incluso, hay herramientas sistematizadas que emiten alertas al detectar una posible IAAS, gracias a lo cual logran oportunidad en el diagnóstico y el tratamiento de la infección; sin embargo, tal tipo de herramientas apenas si se encuentran en sus fases tempranas de implementación, y aún no se

tienen resultados claros en la comunidad hospitalaria (23). Tomando en cuenta que Colombia es un país en vía de desarrollo, hay limitantes para el uso de ciertos exámenes paraclínicos; principalmente, debido al costo que estos generan para el sistema de salud, lo que condiciona a un diagnóstico de IAAS basado en el examen clínico y exámenes de laboratorio poco específicos, como la PCR simple, el hemograma, y el hemocultivo, que puede demorar cerca de 48 horas para identificar resultados definitivos que permitan tomar conductas clínicas. Por esta razón, el tratamiento inicial es empírico, y eso contribuye al aumento de la resistencia bacteriana (24).

Los objetivos de la presente investigación son: describir las características demográficas y sociales, así como las características clínicas, de los pacientes y de las IAAS en pediatría, y caracterizar los términos utilizados durante la atención de pacientes pediátricos con IAAS.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo compuesto por tres fases, como se describe a continuación.

Primera fase

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos EBSCO, PubMed y LILACS, sobre artículos que aborden el tema de términos médicos relacionados con IAAS, y utilizando la estrategia STARLITE (tabla 1) (25).

Tabla 1. Metodología STARLITE

Sampling strategy Estrategia de muestreo	Selectiva.
Type of studies Tipo de estudios	Estudios cualitativos y cuantitativos.
Approaches Enfoques	Libro*: Nelson, Tratado de Pediatría;* búsqueda en Internet.
Range of years Rango de años	Últimos cinco años; información reciente.
Limits Límites	Humanos, textos completos, inglés y español, edad (<18 años).
Inclusion and exclusions Inclusión y exclusión	•Incluidos: infecciones asociadas a la atención en salud, pediatría. •Excluidos: artículos incompletos, no recientes, en animales, otras infecciones.
Terms used Términos utilizados	•Nosocomial infections AND Pediatrics. •Healthcare associated infections AND pediatrics. •Hospital acquired infections AND children.
Electronic sources Recursos electrónicos	PubMed, LILACS y EBSCO.

Fuente: Elaboración propia, basada en la información recolectada.

Se obtuvieron 626 artículos en el periodo comprendido entre junio de 2014 y junio de 2017; artículos de los cuales, después de aplicar los criterios de selección explicados en la tabla 1, se seleccionaron 116 para ser analizados. Se encontró que existen términos comunes en las tres bases de datos; es decir, que son frecuentes en más del 75 % de los artículos seleccionados, como: Neonatos, sexo masculino, prematurez, bajo peso, UCI, estancia hospitalaria prolongada, cardiopatías cianógenas, catéter venoso, sonda nasogástrica, corticosteroides, cánula orotraqueal, ventilación mecánica, nutrición parenteral, tubo pleural, sonda vesical, juguetes, inmunosupresión, cirugía, nutrición enteral, neutropenia, neoplasia, enfermedad gastrointestinal, enfermedad respiratoria, traqueostomía, VIH (tabla 2).

Segunda fase

Posteriormente, con el fin de identificar los términos utilizados por el personal de salud (pediatras, neonatólogos, médicos generales, residentes, enfermeras) dentro de las historias clínicas durante la fase de sospecha o diagnóstico de un paciente con IAAS, se diseñaron cuatro casos clínicos: uno contenía signos y síntomas sugestivos del inicio de una infección; otro, además, paraclínicos confirmatorios de infección; otro se trataba de una IAAS, y un último era el control negativo, el cual no sugería infección Los casos clínicos se incluyeron en un cuestionario que solicitaba al profesional de la salud escribir una evolución del caso clínico. El cuestionario fue aplicado en tres instituciones de salud de la ciudad de Bogotá, y, adicionalmente, indagaba por el área de la salud en la que ejercía el profesional, su tiempo de experiencia y el lugar donde trabajaba. Los datos se analizaron con el programa Atlas ti, 8.1, tomando en cuenta que se trataba de datos cualitativos (tablas 3 y 4).

Tercera fase

Una vez identificados los términos utilizados en la literatura científica y en los casos clínicos analizados por profesionales de la salud en contacto con población pediátrica, se revisaron los registros de pacientes con diagnóstico de IAAS en una clínica de III Nivel durante el periodo comprendido entre agosto de 2014 y agosto de 2016; la consecución de los registros se hizo a través de 2 fuentes: 1) la base de datos obtenida del Departamento de Epidemiología de la institución y 2) a partir la búsqueda de diagnósticos CIE 10 relacionados con IAAS. En la base de datos general de la institución, se compararon las dos bases de datos y se obtuvo un total de 96 casos de IAAS, de los cuales 12 correspondían a pacientes pediátricos; 6, a neonatos, y 6, a mayores de 30 días de vida. Se encontró una edad media de 12,3 días en neonatos y de 12 años en los demás

Tabla 2. Características y hallazgos de la búsqueda sistemática

Variable	EBSCO	LILACS	PUBMED
Términos	Hospital acquired Infection, health care associated infections, nosocomial infections, pediatrics, risk factor, predictors.	Cross infection, healthcare associated, pediatric, risk factors.	healthcare associated infections, cross infection, risk factors, child, preschool infant, newborn.
Estrategia STARLITE	Véase tabla 1		
Query	(hospital acquired infections OR health care associated infectons OR nosocomial infections) AND (pediatrics OR children) AND (risk factors OR predictors).	"CROSS INFECTION" or "HEALTHCARE-ASSOCIATED" [Palabras] and "PEDIATRIC" [Palabras] and "RISK FACTORS" [Palabras].	(Healthcare Associated Infections[mh] AND ("Cross Infection/epidemiology"[Majr] OR "Cross Infection/statistics and numerical data"[Majr]) AND "Risk Factors"[tiab]) AND ((child, preschool[MeSH] OR infant, newborn[MeSH] OR infant[MeSH] OR infant[MeSH:noexp] OR child[MeSH:noexp])).
Límites	Fecha de publicación: últimos 5 años, Edad: nacimiento - 18 años, humanos, textos completos, inglés y español.		
Número de artículos	34 (véase figura 1)	22 (véase figura 2)	115 (véase figura 3)
Factores de riesgo	Neonatos (26,29), sexo masculino (27,29,35,36,40,45), prematurez (27,29,34,41,42,47), bajo peso (27,29,34,41,44), UCI (26,30,34,42,46), estancia hospitalaria prolongada (32,33,38,40,46), cardiopatías cianógenas (28,38), catéter venoso (27,31-36,38), sonda nasogástrica (28,31,38,46), corticosteroides (34,35), cánula orotraqueal (28,38), ventilación mecánica (28,29,31-34,36,44,46,47), desnutrición (28,34,38,40), nutrición parenteral (31,34,41,42,44), tubo pleural (28,38), sonda vesical (31,33,34), juguetes (30), inmunosupresión (30,36,30), cirugía (31,33,34,30,42,44,45,47), nutrición enteral (32,34,36), neutropenia (32,34), neoplasia (33,34), enfermedad gastrointestinal (34,44), enfermedad respiratoria, traqueostomía (33,40,43), VIH (34,47).	Ventilación mecánica (48,57,58), estancia hospitalaria prolongada (50,55,58,60-62,64), prematurez (64), uso previo de antimicrobianos (48-52,55,56,58,61,62), nutrición parenteral (57,58,62), sonda nasogástrica (48,54,55), UCI (51,59,61), inmunosupresión (48,41,56,58,59), neutropenia (50), catéter venoso (55,59,61), comorbilidades (48,52,55,56,61), cirugía (43,57,60), neoplasias (49), bajo peso (53), neonatos (53), traqueostomía (54), sonda vesical (58), desnutrición (58-60), lactancia materna incompleta o ausente, egreso hospitalario reciente, bajo nivel socioeconómico, deficiente grado cultural de los familiares, mala calidad de la asistencia médica y poca accesibilidad a los servicios de salud (58), cardiopatía cianógena (59).	Uso previo de antibióticos (64,68,71,76,79,86,97,92,105,114 ,119, 120,122,123,128,130,132,146), comorbilidades (64,74,76,80,101,120), sexo masculino (65,67,85,89,92), estancia hospitalaria prolongada (83,85,88,94,96,100,109,110,112,114,115, 117,125,128,132,134,136), UCI (65,71,75,77,83,85,92,108, 109,112), sonda vesical (65,66,68,69,71,74,89,90,92,95,135, 140), catéter venoso central (66,70,73,77,79,83,107,110,111, 117,121,122,126,132,136,140), ventilación mecánica (65,67, 71-77,80,84,85,92,93,97,101,102,107,110,111,129,131, 135,140) traqueostomía (65,106,102), inmunosupresión (67,76-80,93), cirugía (68-70,84,95,97,98,103), transfusión (71,73,102,103,114,139), sonda nasogástrica (71,72,82,96,132), neutropenia (71,100), corticosteroides (71,119,130), cardiopatía cianógena (96), desnutrición (96,97,116), nutrición parenteral (70,79,81,83,104,110,113,117,119,130,134,138), neonatos (73,86), prematurez (73,79,98,101,103,111,115,128,137), enfermedad gastrointestinal (75,84,113,137), bajo peso (84,86,88,101, 107,111,115,124,129,137), intubación (84,89,92,101), *bypass* cardiopulmonar (105), nutrición enteral (112), presión de colonización (114), quemaduras (133-141).

Fuente: Elaboración propia, basada en la información recolectada.

Tabla 3. Datos generales de la encuesta aplicada a los profesionales del área de la salud

Característica	*n*	%
Área de la Salud		
Auditoría o Administración en Salud	6	25
Bacteriología	2	8,3
Enfermería	5	20,83
Medicina general	5	20,83
Pediatría	3	12,5
Neonatología	2	8,03
Radiología	1	4,16
Tiempo de experiencia		
1-3 años	13	54,16
3-5 años	3	12,5
>5 años	8	23,3
Lugar de trabajo		
CJNC	10	41,6
Hospital de Kennedy	7	29,16
Hospital San Ignacio	4	16,66
Hospital Santa Clara	1	4,16
Clínica La Colina	1	4,16
Hospital Militar Central	1	4,16

Fuente: Clínica Juan N. Corpas (CJNC).

Tabla 4. Hallazgos cualitativos de la encuesta aplicada a los profesionales del área de la salud

Término identificado	Frecuencia			
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Términos relacionados con hallazgos clínicos				
Estertores	10	-	-	-
Leucocitosis	12	-	-	-
Neutrofilia	10	-	-	-
Saturación	10	-	-	-
Adecuada evolución	-	17	-	-
Flebitis	-	-	9	-
Términos relacionados con medicamentos				
Antibiótico	11	-	11	11
Antipirético	12	-	12	-
Endovenosos	11	-	8	-
Amplio espectro	8	-	-	-
Líquidos	8	-	-	-
Oxígeno	7	-	-	-
Términos relacionados con IAAS				
Complicación	12	-	12	-
Estancia hospitalaria prolongada	25	-	8	12
Infección respiratoria	9	-	-	-
Neumonía	16	-	-	-
Nosocomial	10	-	10	10
Infección asociada a catéter	-	-	18	-
Celulitis	-	-	15	-
Infección neurológica	-	-	-	12
Meningitis	-	-	-	10
Términos relacionados con la conducta por seguir				
Solicitar paraclínicos	16	-	14	25
Vigilar signos vitales	22	-	-	17
Salida	-	6	-	-
Solicitar hemocultivos	-	-	12	-
Iniciar manejo antibiótico	-	-	11	-
Continuar manejo antibiótico	-	-	-	17
Aislamiento por contacto	-	-	-	9

Caso 1: signos y síntomas sugestivos del inicio de una infección.
Caso 2: control negativo.
Caso 3: paraclínicos confirmatorios de infección.
Caso 4: IAAS confirmada.

pacientes. Se calculó una incidencia de 75 infecciones por cada 1000 días de estancia hospitalaria. Del total de pacientes, el 75 % eran de sexo masculino, y todos vivían en zona urbana, y el 91,6 % de la población pertenecía a un estrato medio; sin embargo, todos eran del régimen de salud subsidiado.

En cuanto al entorno familiar, encontramos que el 83 % de los pacientes eran cuidados por sus madres, quienes tenían una edad promedio de 37 años. En cuanto a la formación académica de los cuidadores, el 83 % eran bachilleres y el 17 % tenían estudios técnicos.

En la evaluación de variables clínicas de los pacientes se identificó que el tipo de alimentación más frecuente durante los días de estancia hospitalaria fue la enteral, seguida de la lactancia materna; la IAAS más frecuente fue la infección de torrente sanguíneo asociada al uso de catéter; el método diagnóstico más utilizado fue el cultivo de punta de catéter, seguido del examen físico; el microorganismo aislado con mayor frecuencia fue el *Staphylococcus epidermidis*, como productor de IAAS; la mitad de los casos de IAAS se presentó en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), y la mitad restante, en otros servicios de hospitalización; los dispositivos médicos más utilizados fueron el equipo de venoclisis, que se usó en todos los pacientes, seguido del catéter central, en 4 pacientes, y de las cánulas nasales, en el 33,3 % de la población estudiada; el 75 % de los casos tuvo algún tipo de aislamiento, el más frecuente de los cuales fue el de contacto (tabla 5).

Tabla 5. Características de las IAAS encontradas en una clínica de III Nivel de Bogotá

Característica	*n* (%)
Tipo de IAAS	
Bacteriemia	8 (66,6 %)
ISO	2 (16,6 %)
Neumonía	1 (8,4 %)
Endometritis	1 (8,4 %)
Cultivo de punta de catéter	6 (50 %)
Examen físico	3 (25 %)
Hemocultivo	2 (16,6 %)
Ecografía transvaginal	1 (8,4 %)
S. epidermidis	8 (66,6 %)
S. viridians	1 (8,4 %)
S. aureus	2 (16,6 %)
H. influenzae	1 (8,4 %)
Urgencias	1 (8,4 %)
UCIN	6 (50 %)
Hospitalización en pediatría	5 (41,6 %)
Sí	9 (75 %)
Contacto	8 (88,8 %)
Aéreo	1 (12,1 %)
No	3 (25 %)

Tratamiento	
Clindamicina	1 (8,4 %)
Ampicilina/gentamicina	8 (66,6 %)
Piperacilina/gazobactam	1 (8,4 %)
Oxacilina	2 (16,6 %)
Cambio de tratamiento	
Sí	6 (50 %)
Vancomicina/meropenem	6 (100 %)
No	6 (50 %)

Abreviaturas: ISO: Infección de Sitio Operatorio, UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.
Fuente: Elaboración propia

Por último, a partir de la información hallada en las tres fuentes: literatura científica, encuestas a profesionales de la salud y revisión de historias clínicas, se hizo una triangulación de la información, y, además de identificar los términos más frecuentemente usados, se propuso un listado de términos y características que podrían alertar el desencadenamiento o la presencia de una IAAS en tiempo real, y que incluye características propias del paciente, como sexo (masculino), edad (< 30 días de vida); también, características clínicas como uso de cualquier dispositivo médico invasivo —en especial, el uso de catéter venoso, intervención quirúrgica, hospitalización en UCI, nutrición enteral y estancia hospitalaria prolongada; es decir, > 7 días en cualquier servicio de hospitalización— (tabla 6).

Tabla 6. Listado de términos y características para sospechar IAAS

Característica	Sí	No
Sexo masculino		
Neonato		
Uso de dispositivo médico		
Cirugía		
Hospitalización en UCI		
Nutrición enteral		
Estancia hospitalaria prolongada		

Discusión

Esta investigación permite identificar las características y los términos relacionados con IAAS, aspectos que podrían considerarse signos de alarma durante el primer acercamiento en la atención del paciente pediátrico, que determinan los eventos de IAAS en pediatría en una clínica de III Nivel e identifican las características sociales, demográficas y clínicas de la población estudiada.

Lo innovador del estudio radica en que brinda información desde tres fuentes de datos: 1) la literatura científica, 2) la práctica clínica de los profesionales de la salud y 3) los registros en historias clínicas; en todas ellas se encontró coincidencia de los términos utilizados, lo cual hace suponer que la teoría no dista de la práctica, y que los términos identificados se pueden considerar para hacer un diagnóstico temprano y preciso de una IAAS o alertar sobre la probabilidad de padecerla durante la atención médica (24,26-31,67-89).

Se ha descrito que los primeros en identificar este tipo de infecciones son las enfermeras o los departamentos de vigilancia epidemiológica de las entidades de salud, pero con los términos encontrados en la presente investigación se puede atribuir este rol de identificación temprana de IAAS a cualquier profesional de la salud en contacto con el paciente (12,23,24).

El lugar de selección de los participantes permitió identificar a individuos de diferente nivel socioeconómico; la mayoría, pertenecientes a los estratos medio y bajo, aspecto que ha evidenciado relación con la presentación de IAAS en otros estudios realizados (24). Contrariando algunos estudios que identifican la zona rural como factor de riesgo para contraer una infección, en el presente estudio ninguno de los casos reportados vivía en zona no urbana (142,143).

Se encontró que la mayoría de los pacientes que adquirieron una IAAS eran de sexo masculino, hallazgo consistente con múltiples estudios realizados, los cuales estiman que por cada dos pacientes de sexo masculino, se encontrará a uno de sexo femenino (144-148).

Al igual que en estudios realizados en Norteamérica y Europa, la IAAS más frecuente fue la relacionada con infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter, y el microorganismo más aislado fue *Staphylococcus epidermidis,* presente en el cultivo de punta de catéter; este hallazgo es consistente con lo hallado en la presente investigación (149-153).

La literatura describe múltiples factores de riesgo para contraer una IAAS, y algunos autores indican que la combinación de varios de estos factores puede aumentar el riesgo de adquirir una IAAS; también se sabe que las IAAS prolongan la estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos internados, elevan su morbimortalidad y causan mayores gastos económicos y humanos, que repercuten en el sistema de salud (154-160).

Los autores consideraron una limitación el bajo número de casos encontrados durante el periodo de estudio.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos se propone una lista de características que pueden alertar al

profesional de la salud sobre la presencia de una IAAS en el primer contacto con el paciente. Para esto, en una investigación futura se pretende generar un puntaje de probabilidad de riesgo, que permitirá clasificar a los pacientes en aquellos con bajo, mediano o alto riesgo de IAAS, en diferente momento de la hospitalización, entre ellos: ingreso de 24-48 horas, de 49-72 horas y de 73-96 horas.

Sería de gran valor, debido a la importancia de reducir las IAAS en las instituciones, darle un mayor peso a prevenirlas con esta información.

Conclusiones

La mayoría de los pacientes de IAAS son de sexo masculino; además, son cuidados únicamente por uno de sus padres, pertenecen a estrato medio y son de régimen subsidiado.

La IAAS más frecuente fue la infección asociada al uso de catéter venoso.

Existen características y términos comunes relacionados con IAAS que pueden alertar sobre la aparición o el curso de una infección de este tipo.

Es importante enfocarse en la prevención de las IAAS desde el primer contacto con el paciente, por medio del uso de herramientas básicas, como las características epidemiológicas y la historia clínica.

Agradecimientos

A la Fundación Universitaria Juan N. Corpas y a la Clínica Juan N. Corpas.

Conflicto de interés: este trabajo fue desarrollado por un médico general para cumplir con su servicio social obligatorio. Ninguno de los autores tiene conflicto de interés.

Referencias

1. OMS. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria [sede web]. Ginebra: OMS.com; 2013. [actualizada 16 de febrero de 2012; acceso 3 de febrero de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/index.html.

2. OMS. 10 datos sobre seguridad del paciente [sede web]. Ginebra: OMS.com; 2015 [actualizada 16 de febrero de 2016; acceso 14 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/es/

3. OMS. Reto mundial en pro de la seguridad del paciente. 2005. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/GPSC_Launch_sp.pdf

4. Ministerio de Salud. [sede wev]. Infecciones asociadas a la Atención en Salud (IAAS) y Resistencia antimicrobiana. Programa Nacional de Promoción, Prevención Vigilancia y Control. Ministerio de Salud. 2013. [acceso 2 de febrero de 2016). Disponible en: http://es.slideshare.net/OPSColombia/infecciones-asociadas-a-la-atencin-en-salud-iaas-yresistencia-antimicrobiana

5. Cabrera J, Holder R, Pardo P, Stempiluk V. Vigilacia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Organización Panamerican de la Salud. 2013 Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docmanHYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”&HYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”task=doc_viewHYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”&HYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”gid=21399HYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”&HYPERLINK “http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite”Ite

6. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Infecciones Asociadas a Dispositivos. INS 2015(1); 26-45.

7. Ministerio de Salud de la Nación de Argentina. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias (VIHDA). [acceso mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.vihda.gov.ar/

8. Ministerio de Salud de Chile. Infecciones Intrahospitalarias y asociadas a la atención en Salud. [acceso mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.minsal.gob.cl/portal/url/page/minsalcl/g_problemas/g_infeccionesintraho spitalarias/infeccionesintra_home.html.

9. Ministerio de Salud Pública de Uruguay. Control de infecciones intrahospitalarias. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.msp.gub.uy/categoriaepidemiologia_138_1_1.html.

10. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. Ann Intern Med. 2006 Oct 17; 145(8):582-91.

11. Schmunis GA, et al: Costo de la infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos de cinco países de América Latina: llamada de atención para el personal de salud. Rev Panam Infectol 2008; 10 (4 Supl 1):S70-77.

12. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045: Implementación de la estrategia de vigilancia en salud pública de infecciones asociadas a la atención en salud- IAAS, Resistencia y consumo de antmiccrobianos.2012.

13. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045 del 2012: Implementación de las estrategias e vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Resistencia y Consumo de Antibióticos. Disponible en: http://www.ins.gov.co/normatividad/Normatividad/Forms/DispForm.aspx?ID=47

14. Instituto Nacional de Salud. Informe del evento de infecciones asociadas a dispositivos, Fecha de consulta: Febrero de 2018. Disponible en: http://simposiovirologia.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20EpidemioIgico/IAAS%20Semestre%20I%202017.pdf

15. Maldonado N, et al. Caracterización de los programas de prevención y control de infecciones en instituciones hospitalarias de Medellín –Colombia, 2011. En Infect. 2013; 17 (3).

16. Política de prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalaria (IIH) para Bogotá, D.C. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C – Dirección de Salud Pública. 2007

17. Observatorio de la calidad de Atención en Salud http://calidadensalud.minsalud.gov.co/IndicadoresdeCalidad/Resultados/IndicadoresdeIPSparaDTS.aspx (consultado el 11 de noviembre de 2014).

18. Secretaría Distrital de Salud. Boletín epidemiológico distrital de infecciones intrahospitalarias año 2007. Publicación Secretaría Distrital de Salud. [En línea] Bogotá 2009. [Fecha de acceso noviembre 05 de 2009]. URL: disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/ Boletin_IIH.pdf

19. Instituto Nacional de Salud http://www.ins.gov.co/Paginas/inicio.aspx

20. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045: Implementación de la estrategia de vigilancia en salud pública de infecciones asociadas a la atención en salud- IAAS, Resistencia y consumo de antmiccrobianos.2012.

21. Secretaria Distrital de Salud. Criterios Diagnósticos de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud a ser utilizados para la notificación al subsistema de vigilancia epidemiológica de IACS en Bogotá D.C. 2010. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/SiteCollectionDocuments/Criterios%20diagnosticos%20IACS%20para%20Bogot%C3%A1.pdf (Último acceso Febrero 12/2016).

22. Instituto Nacional de Salud. Manual de Usuarios del Aplicativo IAAS.2012

23. Yoon HS.Neonatal innate immunity and Toll-like receptor. Department of Pediatrics.Seoul. Korea: EuljiHospital. 2010

24. Ali R, Ahmed S, Qadir M, Maheshwari P, Khan R.Pneumothoraces in a neonatal tertiary care unit: case series. Karachi: Department of Pediatrics and Child Health. Aga Khan University Hospital.2013

25. Booth A. “Brimful of STARLITE”: toward standards for reporting literature searches. J Med Libr Assoc. 2006 Oct; 94(4):421-9, e205.

26. Santisteban Y, Carmona Y, Pérez Y, Díaz L, García S, Kobayashi N, et al. Infecciones por los géneros Klebsiella y Acinetobacter en hospitales pediátricos cubanos y resistencia antibiótica. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2014; 66(3):400-414.

27. García H, Martínez A, Peregrino L. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52 Supl 2:S30-7

28. Duarte F, Baeza F. Incidencia y factores de riesgo asociados a infección nosocomial en cardiocirugía pediátrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(2):182-9

29. López C, Macías H. Neumonía asociada a ventilación en neonatos: Factores de riesgo. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 2013 Vol. XXVII Núm. 105

30. Barragán A, López P. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en Pediatría. Revista Gastrohnup. 2012; 14(2): S1: S7-S13

31. Barragán A, López P. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en Pediatría. Revista Gastrohnup. 2012; 14(2): S1: S7-S13

32. Aktar F, Tekin R, GüneG A, Ülgen C, Tan E, ErtuLrul S, t KöGker M, et al. Determining the Independent Risk Factors and Mortality Rate of Nosocomial Infections in Pediatric Patients. Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International Volume 2016, Article ID 7240864, 5 pages http://dx.doi.org/10.1155/2016/7240864

33. Lombardo E, Hernández H, Perez V, Orozco H, Soto E, Haro A, et al. Estudio de prevalencia puntual en un hospital pediátrico de tercer nivel. Acta Pediatr Mex 2012;33(2):76-79

34. Akeme A, Rodrigues C, Basili L, Tadano T, Rodrigues E, Vasconcelos J, et al. Epidemiological and clinical characteristics of nosocomial candidiasis in university hospitals in Cuiabá – Mato Grosso, Brazil. Rev Iberoam Micol. 2012;29(3):164–168

35. Roy A, Corvos M, Franco A, Stranieri F, Figueroa M, Silva Z, et al. Infecciones Intrahospitalarias en Pacientes con Leucemia Aguda del Servicio de Hematología, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Informe médico 2012; 14 (5): 223-229

36. Bonsal V, Haut C. Preventing VentilatorAssociated Pneumonia in Children: An EvidenceBased Protocol. CriticalCareNurse. 2013; 33 (3)

37. Oladokun R, Muloiwa R, Hsiao N, Valley Z, Nuttall J, Eley B. Clinical characterisation and phylogeny of respiratory syncytial virus infection in hospitalised children at Red Cross War Memorial Children's Hospital, Cape Tow. BMC Infectious Diseases (2016) 16:236 DOI 10.1186/s12879-016-1572-5

38. Duarte F, Baeza F. Incidencia y factores de riesgo asociados a infección nosocomial en cardiocirugía pediátrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(2):182-9

39. Awasthia S, Tahazzula M, Ambasta A, Govila Y, Jainb A. Longer duration of mechanical ventilation was found to be associated with ventilator-associated pneumonia in children aged 1 month to 12 years in India. Journal of Clinical Epidemiology 2013: 62-66

40. Naidoo1 R, Nuttall J, Whitelaw A, Eley B. Epidemiology of Staphylococcus aureus Bacteraemia at a Tertiary Children's Hospital in Cape Town, South Africa. Plos one. 2013; 8(10): e78396

41. Yumani D, van den Dungen F, van Weissenbruch M. Incidence and risk factors for catheter-associated bloodstream infections in neonatal intensive care. Foundation Acta Pædiatrica. 2013; 102: e293–e298

42. Yuan Y, Zhou W, Rong X, Lu WN, Zhang Z. Incidence and factors associated with nosocomial infections in a neonatal intensive care unit (NICU) of an urban children's hospital in China. Clin Exp Obstet Gynecol. 2015; 42(5):619-28.

43. Phongjitsiri S, Coss-Bu J, Kennedy C, Silva J, Starke J, Graf J, Thammasitboon S. The Centers for Disease Control and Prevention's New Definitions for Complications of Mechanical Ventilation Shift the Focus of Quality Surveillance and Predict Clinical Outcomes in a PICU Crit Care Med. 2015 Nov; 43(11):2446-51.

44. Verstraete EH, De Coen K, Vogelaers D, Blot S. Care-Associated Sepsis in Critically Ill Neonates Stratified by Birth Weight. Pediatr Infect Dis J. 2015 Nov; 34(11):1180-6. doi: 10.1097/INF.0000000000000851.

45. Koch AM, Nilsen RM, Dalheim A, Cox RJ, Harthug S. Need for more targeted.Need for more targeted measures - only less severe hospital-associated infections declined after introduction of an infection control program. J Infect Public Health. 2015; 8(3):282-90. doi: 10.1016/j.jiph.2014.11.001.

46. Kusahara DM, Enz Cda C, Avelar AF, Peterlini MA, Pedreira Mda L. Risk factors for ventilator-associated pneumonia in infants and children: a cross-sectional cohort study. Am J Crit Care. 2014 Nov; 23(6):469-76. doi: 10.4037/ajcc2014127.

47. Gadallah MA, Aboul Fotouh AM, Habil IS, Imam SS, Wassef G. Surveillance of health care-associated infections in a tertiary hospital neonatal intensive care unit in Egypt: 1-year follow-up. Am J Infect Control. 2014 Nov; 42(11):1207-11.

48. Maccioni a, Abarca k, Terrazas C, Cerda J. Descripción clínica y epidemiológica de la infección por Clostridium difficile en población pediátrica / Clinic and epidemiologic description of Clostridium difficile infection in a pediatric population. Rev. chil. Infectol. 2015;32(5):523-529

49. Costa P, Atta e, Hallack S, Silva A. Infection with multidrug-resistant gram-negative bacteria in a pediatric oncology intensive care unit: risk factors and outcomes / Infecção por bactérias gram-negativas multirresistentes em uma unidade de terapia

intensiva pediátrica oncológica: fatores de risco e resultados. J. pediatr. (Rio J.). 2015;91(5):435-441

50. Loyola P, Acuña M, Yohannessen K, Benadof D, Tordecilla J. Factores de riesgo de colonización por Enterococcus spp resistente a vancomicina en pacientes pediátricos hospitalizados con patología oncológica / Risk factor of intestinal colonization with vancomycin resistant Enterococcus spp in hospitalized pediatric patients with oncological disease. Rev. chil. Infectol. 2015; 32(4):393-398.

51. Kara A, Gülfidan G, Apab H, Demiray N, Oruç Y, Kıran E, et al. Risk of vancomycin-resistant enterococci bloodstream infection among patients colonized with vancomycin-resistant enterococci. Braz. j. infect. Dis. 2015;19(1):61-61

52. Costa P, Atta e, Hallack S, Silva A. Predictors of 7- and 30-day mortality in pediatric intensive care unit patients with cancer and hematologic malignancy infected with Gram-negative bacteria. Braz. J. infect. Dis. 2014; 18(6):599-599.

53. Barriga J, Ferrés M, Abarca K, Cerda J, Fajuri P, Riquelme M, et al. Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes pediátricos post-operados de cardiopatías congénitas / Nosocomial infections after cardiac surgery in infants and children with congenital heart disease. Rev. chil. Infectol. 2014;31(1):16-20

54. Flores B, Chateau I, Flores O, Montes F, Espinoza P, Cerda B, et al. Infección por adenovirus en hospital de niños con enfermedades respiratorias crónicas / Adenovirus infection in a children's hospital with chronic pulmonary diseases. Rev. chil. Pediatr. 2013;84(5):522-526

55. Faruk E, BayramII N, DevrimII I, ApaI H, GülfidanI G; GünayI I. Estimating risk factors for acinetobacter bacteremia in pediatric settings. Braz. j. infect. Dis. 2013;17(4):505-506

56. Valverde Y. Fundamentos epidemiológicos, fisiopatológicos y clínicos de la sepsis en la población infantil: [revisión] / Epidemiological, pathophysiological and clinical fundamentals of sepsis in children: [review]. Medisan. 2011;15(8)

57. Londono F, Ardila A, Ossa M.Epidemiología de la infección asociada a catéter venoso central / Epidemiology of infections of central venous catheters. Rev. chil. Pediatr. 2011;82(6):493-501

58. Mello M, Albuquerque M, Souza W, Lacerda H, Britto M, Correia J. Risk factors for healthcare-associated infection in pediatric intensive care units: a systematic review / Fatores de risco para infecções associadas aos cuidados de saúde em unidades de terapia intensiva pediátrica: uma revisão sistemática. Cad. saúde pública; 25(supl.3):S373-S391.

59. Lopes J, Goulart E, Andrade M, Starling C, Ferreira E. Pediatric mortality due to nosocomial infection: a critical approach. Braz. j. infect. Dis. 2007;11(5):515-519

60. Bravo L, Lambert J, Oliva M, Miranda Pérez Y, Machado O, Ozores J. Factores de riesgo de infección nosocomial después de cirugía cardíaca pediátrica / Factors of risk of infection nosocomial after pediatric heart surgery. Rev. cuba. Pediatr. 2006;78(3)

61. Arnoni M, Berezin E, Martino M. Risk factors for nosocomial bloodstream infection caused by multidrug resistant gram-negative bacilli in pediatrics. Braz. j. infect. Dis. 2007;11(2):267-271

62. Bicudo E, Macedo V, Carrara M, Castro F, Rage R.Nosocomial outbreak of Pantoea agglomerans in a pediatric urgent care center. Braz. j. infect. Dis. 2007;11(2):281-284

63. Chang M, Carvalho N, Oliveira A, Moncada P, Moraes B, Asensi M.Surveillance of pediatric infections in a teaching hospital in Mato Grosso do Sul, Brazil. Braz. j. infect. Dis. 2003;7(2):149-160

64. Wang J, Wang Y, Du X, Cui J, Wang K, Zhang L, Han Y. Rapid transmission of multidrug-resistant Corynebacterium striatum among susceptible patients in a tertiary hospital in China. J Infect Dev Ctries. 2016 Dec 30; 10(12):1299-1305. doi: 10.3855/jidc.7577.

65. Chen Y, Zhao JY, Shan X, Han XL, Tian SG, Chen FY, Su XT, Sun YS, Huang LY, Han L; Chinese Group on Point-Prevalence Survey of Healthcare-Associated Infections. A point-prevalence survey of healthcare-associated infection in fifty-two Chinese hospitals.

66. El-Feky EA, Saleh DA, El-Kholy J, Sayed AM, Mansi Y, Hashem M.Use of personal digital assistants to detect healthcare-associated infections in a neonatal intensive care unit in Egypt. J Hosp Infect. 2017 Jan; 95(1):105-111. doi: 10.1016/j.jhin.2016.08.010. J Infect Dev Ctries. 2016 Nov 24; 10(11):1250-1257. Doi: 10.3855/jidc.7789.

67. Vergeire-Dalmacion GR, Itable JR, Baja ES. Hospital-acquired infection in public hospital buildings in the Philippines: Is the type of ventilation increasing the risk? J Infect Dev Ctries. 2016 Nov 24; 10(11):1236-1242. doi: 10.3855/jidc.8295.

68. Nosocomial Clostridium difficile-associated diarrhoea in Assiut University Children's Hospital, Egypt.

69. Dramowski A, Whitelaw A, Cotton MF. Burden, spectrum, and impact of healthcare-associated infection at a South African children's hospital. J Hosp Infect. 2016 Dec; 94(4):364-372. doi: 10.1016/j.jhin.2016.08.022.

70. Le NK, Hf W, Vu PD, Khu DT, Le HT, Hoang BT, et al. High prevalence of hospital-acquired infections caused by gram-negative carbapenem resistant strains in Vietnamese pediatric ICUs: A multi-centre point prevalence survey. Medicine (Baltimore).2016 Jul; 95(27):e4099. doi: 10.1097/MD.0000000000004099.

71. Aktar F, Tekin R, Güneş A, Ülgen C, Tan İ, Ertuğrul S, et al. Determining the Independent Risk Factors and Mortality Rate of Nosocomial Infections in Pediatric Patients. Biomed Res Int.2016; 2016:7240864. doi: 10.1155/2016/7240864.

72. Duarte-Raya F, Baeza-Zarco FJ. [Incidente and risk factors associated with nosocomial infection in pediatric heart surgery]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc.2016 Mar-Apr; 54(2):182-9.

73. Ndir A, Diop A, Faye PM, Cissé MF, Ndoye B, Astagneau P (2016) Epidemiology and Burden of Bloodstream Infections Caused by Extended-Spectrum Beta-Lactamase Producing Enterobacteriaceae in a Pediatric Hospital in Senegal. PLoS ONE 11(2): e0143729. Doi:10.1371/journal.pone.0143729

74. Kabbani MS, Ismail SR, Fátima A, Shafi R, Idris JA, Mehmood A, et al. Urinary tract infection in children after cardiac surgery: Incidence, causes, risk factors and outcomes in a single-center study. J Infect Public Health.2016 Sep-Oct; 9 (5):600-10. doi: 10.1016/j.jiph.2015.12.017.

75. Tripathi A, Shukla SK, Singh A, Prasad KN. Prevalence, outcome and risk factor associated with vancomycin-resistant Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium at a Tertiary Care Hospital in Northern India.Indian J Med Microbiol.2016 Jan-Mar; 34(1):38-45. doi: 10.4103/0255-0857.174099.

76. Maccioni A, Cerda J, Terrazas C, Abarca K. [Clinic and epidemiologic description of Clostridium difficile infection in a pediatric population]. Rev Chilena Infectol. 2015 Oct; 32(5):523-9. doi: 10.4067/S0716-10182015000600005.

77. García H, Torres-Gutiérrez J, Peregrino-Bejarano L, Cruz-Castañeda MA. [Risk factors for nosocomial infection in a level III Neonatal Intensive Care Unit]. Gac Med Mex. 2015 Nov-Dec; 151(6):711-9.

78. Kurdyumova NV, Danilov GV, Ershova ON, Savin IA, Sokolova EY, Aleksandrova IA, Shifrin MA. [Features of the course of nosocomial meningitis in patients of neurosurgical intensive care unit]. Zh Vopr Neirokhir Im N N Burdenko.2015; 79(3):55-9.

79. Yuan Y, Zhou W, Rong X, Lu WN, Zhang Z. Incidence and factors associated with nosocomial infections in a neonatal intensive care unit (NICU) of an urban children's hospital in China. Clin Exp Obstet Gynecol.2015; 42(5):619-28.

80. Phongjitsiri S1, Coss-Bu J, Kennedy C, Silva J, Starke J, Graf J, Thammasitboon S. The Centers for Disease Control and Prevention's New Definitions for Complications of Mechanical Ventilation Shift the Focus of Quality Surveillance and Predict Clinical Outcomes in a PICU. Crit Care Med.2015 Nov; 43(11):2446-51. doi: 10.1097/CCM.0000000000001261.

81. Wang D, Lai X, Liu C, Xiong Y, Zhang X. Influence of supplemental parenteral nutrition approach on nosocomial infection in pediatric intensive care unit of Emergency Department: a retrospective study. Wang D, Lai X, Liu C, Xiong Y, Zhang X.

82. Goel K, Randhawa VS, Saili A, Khare S, Kumar A, Dutta R, Goel G. Incidence, Etiology and Risk Factors Associated with Neonatal Healthcare-Associated Conjunctivitis: A Prospective Study from a Tertiary Care Hospital in India. J Trop Pediatr.2016 Feb; 62(1):10-8. doi: 10.1093/tropej/fmv064.

83. Schröder C, Schwab F, Behnke M, Breier AC, Maechler F, Piening B, et al. Epidemiology of healthcare associated infections in Germany: Nearly 20 years of surveillance. Int J Med Microbiol.2015 Oct; 305(7):799-806. doi: 10.1016/j.ijmm.2015.08.034.

84. Verstraete EH, De Coen K, Vogelaers D, Blot S. Risk Factors for Health Care-Associated Sepsis in Critically Ill Neonates Stratified by Birth Weight. Pediatr Infect Dis J. 2015 Nov; 34(11):1180-6. Doi: 10.1097/INF.0000000000000851.

85. Ortega HW, Cutler G, Dreyfus J, Flood A, Kharbanda A. Hospital-acquired pneumonia among pediatric trauma patients treated at national trauma centers. J Trauma Acute Care Surg. 2015 Jun; 78(6):1149-54. Doi: 10.1097/TA.0000000000000661.

86. Nikkhoo B, Lahurpur F, Delpisheh A, Rasouli MA, Afkhamzadeh A. Neonatal blood stream infections in tertiary referral hospitals in Kurdistan, Iran. Ital J Pediatr.2015 Jun 9; 41:43. doi: 10.1186/s13052-015-0136-4.

87. Milczewska J, Wołkowicz T, Zacharczuk K, Kwiatkowska M. Cross-infections with Pseudomonas aeruginosa in patients with cystic fibrosis attending the Warsaw Centre. Dev Period Med. 2015 Jan-Mar; 19(1):60-5.

88. Różańska A, Wójkowska-Mach J, Adamski P, Borszewska-Kornacka M, Gulczyńska E, Nowiczewski M, et al. Infections and risk-adjusted length of stay and hospital mortality in Polish Neonatology Intensive Care Units. Int J Infect Dis.2015 Jun; 35:87-92. Doi: 10.1016/j.ijid.2015.04.017.

89. Deptuła A, Trejnowska E, Ozorowski T, Hryniewicz W. Risk factors for healthcare-associated infection in light of two years of experience with the ECDC point prevalence survey of healthcare-associated infection and antimicrobial use in Poland. J Hosp Infect.2015 Aug; 90(4):310-5. Doi: 10.1016/j.jhin.2015.03.005.

90. Lee NG, Marchalik D, Lipsky A, Rushton HG, Pohl HG, Song X. Risk Factors for Catheter Associated Urinary Tract Infections in a Pediatric Institution. J Urol. 2016 Apr; 195(4 Pt 2):1306-11. Doi: 10.1016/j.juro.2015.03.121.

91. Ammann RA, Laws HJ, Schrey D, Ehlert K, Moser O, Dilloo D, et al. Bloodstream infection in paediatric cancer centres--leukaemia and relapsed malignancies are independent risk factors. Eur J Pediatr. 2015 May; 174(5):675-86. Doi: 10.1007/s00431-015-2525-5.

92. Kepenekli E, Soysal A, Yalindag-Ozturk N, Ozgur O, Ozcan I, Devrim I, et al. Healthcare-Associated Infections in Pediatric Intensive Care Units in Turkey: a National Point-Prevalence Survey. Jpn J Infect Dis. 2015; 68(5):381-6. Doi: 10.7883/yoken.JJID.2014.385.

93. Gupta S, Boville BM, Blanton R, Lukasiewicz G, Wincek J, Bai C, Forbes ML.A multicentered prospective analysis of diagnosis, risk factors, and outcomes associated with pediatric ventilator-associated pneumonia. Pediatr Crit Care Med. 2015 Mar; 16(3): e65-73. Doi: 10.1097/PCC.0000000000000338.

94. Resende DS, Peppe AL, Dos Reis H, Abdallah VO, Ribas RM, Gontijo Filho PP. Late onset sepsis in newborn babies: epidemiology and effect of a bundle to prevent central line associated bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. Braz J Infect Dis. 2015 Jan-Feb; 19(1):52-7. Doi: 10.1016/j.bjid.2014.09.006.

95. Koch AM, Nilsen RM, Dalheim A, Cox RJ, Harthug S. Need for more targeted measures-only less severe hospital-associated infections declined after introduction of an infection control program. J Infect Public Health. 2015 May-Jun; 8(3):282-90. Doi: 10.1016/j.jiph.2014.11.001.

96. Kusahara DM, Enz Cda C, AF, Peterlini MA, Pedreira Mda L. Risk factors for ventilator-associated pneumonia in infants and children: a cross-sectional cohort study. Am J Crit Care. 2014 Nov; 23(6):469-76. Doi: 10.4037/ajcc2014127.

97. Gupta A, Patel R, Baddour LM, Pardi DS, Khanna S. Extraintestinal Clostridium difficile infections: a single-center experience. Mayo Clin Proc.2014 Nov; 89(11):1525-36. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.07.012.

98. Surveillance of health care-associated infections in a tertiary hospital neonatal intensive care unit in Egypt: 1-year follow-up.

99. Flores JC, Riquelme P, Cerda J, Carrillo D, Matus MS, Araya G, Viviani T. [Higher risk for health care associated infections in hospitalized children with special health needs]. Rev Chilena Infectol. 2014 Jun; 31(3):287-92. doi: 10.4067/S0716-10182014000300006.

100. Cherkaoui S, Lamchahab M, Samira H, Zerouali K, Madani A, Benchekroun S, Quessar A. [Healthcare-associated infections in a paediatric haematology/oncology unit in Morocco]. Sante Publique.2014 Mar-Apr; 26(2):199-204.

101. Kawanishi F, Yoshinaga M, Morita M, Shibata Y, Yamada T, Ooi Y, Ukimura A. Risk factors for ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit patients. J Infect Chemother. 2014 Oct; 20(10):627-30. Doi: 10.1016/j.jiac.2014.06.006.

102. Turcotte RF, Brozovich A, Corda R, Demmer RT, Biagas KV, Mangino D, Covington L, Ferris A, Thumm B, Bacha E, Smerling A, Saiman L. Health

care-associated infections in children after cardiac surgery. Pediatr Cardiol. 2014 Dec; 35(8):1448-55. Doi: 10.1007/s00246-014-0953-z

103. Wójkowska-Mach J, Gulczyńska E, Nowiczewski M, Borszewska-Kornacka M, Domańska J, Merritt TA, et al. Late-onset bloodstream infections of Very-Low-Birth-Weight infants: data from the Polish Neonatology Surveillance Network in 2009-2011. BMC Infect Dis. 2014 Jun 18; 14:339. Doi: 10.1186/1471-2334-14-339.

104. Balasubramanian P, Tullu MS. Study of ventilator-associated pneumonia in a pediatric intensive care unit. Indian J Pediatr.2014 Nov; 81(11):1182-6. Doi: 10.1007/s12098-014-1444-1.

105. Sathyendran V, McAuliffe GN, Swager T, Freeman JT, Taylor SL, Roberts SA. Clostridium difficile as a cause of healthcare-associated diarrhoea among children in Auckland, New Zealand: clinical and molecular epidemiology. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2014 Oct; 33(10):1741-7. Doi: 10.1007/s10096-014-2139-2.

106. Barriga J, Cerda J, Abarca K, Ferrés M, Fajuri P, Riquelme M, Carrillo D, Clavería C. [Nosocomial infections after cardiac surgery in infants and children with congenital heart disease]. Rev Chilena Infectol. 2014 Feb; 31(1):16-20. doi: 10.4067/S0716-10182014000100002.

107. Jiang N, Wang Y, Wang Q, Li H, Mai J, Lin Z. [Clinical analysis of nosocomial infection and risk factors of extremely premature infants]. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2014 Feb; 52(2):137-41.

108. Wolkewitz M, Cooper BS, Palomar-Martinez M, Álvarez-Lerma F, Olaechea-Astigarraga P, Barnett AG, Harbarth S, Schumacher M. Multilevel competing risk models to evaluate the risk of nosocomial infection. Crit Care. 2014 Apr 8; 18(2):R64. Doi: 10.1186/cc13821.

109. da Silva NS, Muniz VD, Estofolete CF, Furtado GH, Rubio FG. Identification of temporal clusters and risk factors of bacteremia by nosocomial vancomycin-resistant enterococci. Am J Infect Control. 2014 Apr; 42(4):389-92. Doi: 10.1016/j.ajic.2013.11.010.

110. Ağın H, Devrim I, Işgüder R, Karaarslan U, Kanık E, Günay I, Kışla M, Aydın S, Gülfidan G. Risk factors for candidemia in pediatric intensive care unit patients. Indian J Pediatr. 2014 Nov; 81(11):1158-62. Doi: 10.1007/s12098-014-1343-5

111. Samuelsson A, Isaksson B, Hanberger H, Olhager E. Late-onset neonatal sepsis, risk factors and interventions: an analysis of recurrent outbreaks of Serratia marcescens, 2006-2011. J Hosp Infect. 2014 Jan; 86(1):57-63. Doi: 10.1016/j.jhin.2013.09.017.

112. Patria MF, Chidini G, Ughi L, Montani C, Prandi E, Galeone C, Calderini E, Esposito S. Ventilator-associated pneumonia in an Italian pediatric intensive care unit: a prospective study. World J Pediatr.2013 Nov; 9(4):365-8. Doi: 10.1007/s12519-013-0444-y.

113. Klatte JM, Newland JG, Jackson MA. Incidence, classification, and risk stratification for Candida central line-associated bloodstream infections in pediatric patients at a tertiary care children's hospital, 2000-2010. Infect Control Hosp Epidemiol.2013 Dec; 34(12):1266-71. Doi: 10.1086/673988.

114. Göçmez C, Çelik F, Tekin R, Kamaşak K, Turan Y, Palancı Y, Bozkurt F, Bozkurt M. Evaluation of risk factors affecting hospital-acquired infections in the neurosurgery intensive care unit. Int J Neurosci.2014 Jul; 124(7):503-8. Doi: 10.3109/00207454.2013.863773.

115. Casolari C, Pecorari M, Della Casa E, Cattani S, Venturelli C, Fabio G, Tagliazucchi S, Serpini GF, Migaldi M, Marchegiano P, Rumpianesi F, Ferrari F. Serratia marcescens in a neonatal intensive care unit: two long-term multiclone outbreaks in a 10-year observational study. New Microbiol. 2013 Oct; 36(4):373-83.

116. Naidoo R, Nuttall J, Whitelaw A, Eley B. Epidemiology of Staphylococcus aureus bacteraemia at a tertiary children's hospital in Cape Town, South Africa. PLoS One. 2013 Oct 22; 8(10):e78396. Doi: 10.1371/journal.pone.0078396. eCollection 2013.

117. Hoffmann-Santos HD, Paula CR, Yamamoto AC, Tadano T, Hahn RC. Six-year trend analysis of nosocomial candidemia and risk factors in two intensive care hospitals in Mato Grosso, midwest region of Brazil. Mycopathologia. 2013 Dec; 176(5-6):409-15. Doi: 10.1007/s11046-013-9705-5.

118. DalBen MF, Basso M, Garcia CP, Costa SF, Toscano CM, Jarvis WR, Lobo RD, Oliveira MS, Levin AS. Colonization pressure as a risk factor for colonization by multiresistant Acinetobacter spp and carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa in an intensive care unit. Clinics (Sao Paulo). 2013; 68(8):1128-33. doi: 10.6061/clinics/2013(08)11.

119. Tröger B, Göpel W, Faust K, Müller T, Jorch G, Felderhoff-Müser U, et al. Risk for late-onset blood-culture proven sepsis in very-low-birth weight infants born small for gestational age: a large multicenter study from the German Neonatal Network. Pediatr Infect Dis J.2014 Mar; 33(3):238-43. Doi: 10.1097/INF.0000000000000031.

120. Mação P, Lopes JC, Oliveira H, Oliveira G, Rodrigues F. [Health care associated multidrug-resistant bacteria in a pediatric hospital: five year experience]. Acta Med Port.2013 Jul-Aug; 26(4):385-91.

121. Uchino M, Ikeuchi H, Matsuoka H, Bando T, Ichiki K, Nakajima K, Takahashi Y, Tomita N, Takesue Y. Catheter-associated bloodstream infection after bowel surgery in patients with inflammatory bowel disease. Surg Today.2014 Apr; 44(4):677-84. Doi: 10.1007/s00595-013-0683-5.

122. Rosanova MT, Stamboulian D, Lede R. Infections in burned children: epidemiological analysis and risk factors. Arch Argent Pediatr. 2013 Jul-Aug; 111(4):303-8. Doi: 10.1590/S0325-00752013000400008.

123. Seligman R, Ramos-Lima LF, Oliveira Vdo A, Sanvicente C, Sartori J, Pacheco EF. Risk factors for infection with multidrug-resistant bacteria in non-ventilated patients with hospital-acquired pneumonia. J Bras Pneumol.2013 May-Jun; 39(3):339-48. Doi: 10.1590/S1806-37132013000300011.

124. Saleem AF, Qamar FN, Shahzad H, Qadir M, Zaidi AK. Trends in antibiotic susceptibility and incidence of late-onset Klebsiella pneumoniae neonatal sepsis over a six-year period in a neonatal intensive care unit in Karachi, Pakistan. Int J Infect Dis.2013 Nov; 17(11):e961-5. Doi: 10.1016/j.ijid.2013.04.007.

125. Schaumburg F, Alabi A, Kokou C, Grobusch MP, Köck R, Kaba H, Becker K, Adegnika AA, Kremsner PG, Peters G, Mellmann A. High burden of extended-spectrum β-lactamase-producing Enterobacteriaceae in Gabon. J Antimicrob Chemother. 2013 Sep; 68(9):2140-3. Doi: 10.1093/jac/dkt164.

126. Melzer M, Welch C. Outcomes in UK patients with hospital-acquired bacteraemia and the risk of catheter-associated urinary tract infections. Postgrad Med J.2013 Jun; 89 (1052):329-34. Doi: 10.1136/postgradmedj-2012-131393.

127. Jiménez JN, Ocampo AM, Vanegas JM, Rodríguez EA, Mediavilla JR, Chen L, et al. A comparison of methicillin-resistant and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus reveals no clinical and epidemiological but molecular differences. nt J Med Microbiol. 2013 Mar; 303(2):76-83. Doi: 10.1016/j.ijmm.2012.12.003.

128. Adamson V, Mitt P, Pisarev H, Metsvaht T, Telling K, Naaber P, Maimets M. Prolonged outbreak of Serratia marcescens in Tartu University Hospital: a case-control study. BMC Infect Dis.2012 Oct 31; 12:281. Doi: 10.1186/1471-2334-12-281.

129. Afjeh SA, Sabzehei MK, Karimi A, Shiva F, Shamshiri AR. Surveillance of ventilator-associated pneumonia in a neonatal intensive care unit: characteristics, risk factors, and outcome. Arch Iran Med. 2012 Sep; 15(9):567-71. Doi: 012159/AIM.0012.

130. Bolat F, Uslu S, Bolat G, Comert S, Can E, Bulbul A, Nuhoglu A Healthcare-associated infections in a Neonatal Intensive Care Unit in Turkey. Indian Pediatr. 2012 Dec; 49(12):951-7.

131. Cernada M, Aguar M, Brugada M, Gutiérrez A, López JL, Castell M, Vento M. Ventilator-associated pneumonia in newborn infants diagnosed with an invasive bronchoalveolar lavage technique: a prospective observational study. Pediatr Crit Care Med. 2013 Jan; 14(1):55-61. Doi: 10.1097/PCC.0b013e318253ca31.

132. Porto JP, Mantese OC, Arantes A, Freitas C, Gontijo Filho PP, Ribas RM. Nosocomial infections in a pediatric intensive care unit of a developing country: NHSN surveillance. Rev Soc Bras Med Trop.2012 Jul-Aug; 45(4):475-9.

133. Fekih A, Ben S, Raddaoui K, Askri A, Trifa M. [Risk factors for nosocomial infection in pediatric burn patients]. Ann Fr Anesth Reanim. 2012 Jul-Aug; 31(7-8):591-5. Doi: 10.1016/j.annfar.2012.03.008.

134. Siddiqui NU, Wali R, Haque AU, Fadoo Z. Healthcare-associated infections among pediatric oncology patients in Pakistan: risk factors and outcome. J Infect Dev Ctries.2012 May 14; 6(5):416-21.

135. Dotis J, Prasad PA, Zaoutis T, Roilides E. Epidemiology, risk factors and outcome of Candida parapsilosis bloodstream infection in children. Pediatr Infect Dis J. 2012 Jun; 31(6):557-60. doi: 10.1097/INF.0b013e31824da7fe.

136. Siedelman L, Kline S, Duval S. Risk factors for community- and health facility-acquired extended-spectrum β-lactamase-producing bacterial in-

fections in patients at the University of Minnesota Medical Center, Fairview. Am J Infect Control.2012 Nov; 40(9):849-53. Doi: 10.1016/j.ajic.2011.10.019.

137. Akeme Y, de Paula CR, Dias LB, Tadano T, Martins ÉR, Amadio JV, Hahn RC. Epidemiological and clinical characteristics of nosocomial candidiasis in university hospitals in Cuiabá--Mato Grosso, Brazil. Rev Iberoam Micol.2012 Jul-Sep; 29(3):164-8. Doi: 10.1016/j.riam.2012.01.001.

138. Maltezou HC, Tryfinopoulou K, Katerelos P, Ftika L, Pappa O, Tseroni M, et al. Consecutive Serratia marcescens multiclone outbreaks in a neonatal intensive care unit. Am J Infect Control. 2012 Sep; 40(7):637-42. Doi: 10.1016/j.ajic.2011.08.019.

139. Alp E, Coruh A, Gunay GK, Yontar Y, Doganay M. Risk factors for nosocomial infection and mortality in burn patients: 10 years of experience at a university hospital. J Burn Care Res. 2012 May-Jun; 33(3):379-85. doi: 10.1097/BCR.0b013e318234966c.

140. García J, Arriourtúa AB, Torre JA, Antón JG, Vicente JC, González CT. [A national multicentre study on nosocomial infections in PICU]. An Pediatr (Barc). 2014 Jan; 80(1):28-33. doi: 10.1016/j.anpedi.2010.09.010

141. Dotis J, Prasad PA, Zaoutis T, Roilides E. Epidemiology, risk factors and outcome of Candida parapsilosis bloodstream infection in children. Pediatr Infect Dis J. 2012 Jun; 31(6):557-60. Doi: 10.1097/INF.0b013e31824da7fe.

142. Leighton P, Cortina-Borja M, Millar M, Kempley S, Gilbert R. Risk-adjusted comparisons of bloodstream infection rates in neonatal intensive-care units. Clin Microbiol Infect. 2012 Dec; 18(12):1206-11. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03733.x.

143. Infecciones asociadas a la Atención en Salud (IAAS) y Resistencia antimicrobiana. Programa Nacional de Promoción, Prevención Vigilancia y Control. Ministerio de Salud. 2013. Available from: http://es.slideshare.net/OPSColombia/infecciones-asociadas-a-la-atencin-en-salud-iaas-yresistencia-antimicrobiana. (Último acceso Febrero 2/2016)

144. Cabrera J, Holder R, Pardo P, Stempiluk V. Vigilacia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Organización Panamerican de la Salud. 2013 Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docmanHYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"&HYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"task=doc_viewHYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"&HYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"gid=21399HYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"&HYPERLINK "http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21399&Ite"Ite

145. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Infecciones Asociadas a Dispositivos. INS 2015(1); 26-45.

146. Ministerio de Salud de la Nación de Argentina. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias (VIHDA). [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.vihda.gov.ar/

147. Ministerio de Salud de Chile. Infecciones Intrahospitalarias y asociadas a la atención en Salud. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.minsal.gob.cl/portal/url/page/minsalcl/g_problemas/g_infeccionesintraho spitalarias/infeccionesintra_home.html.

148. Ministerio de Salud Pública de Uruguay. Control de infecciones intrahospitalarias. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: http://www.msp.gub.uy/categoriaepidemiologia_138_1_1.html

149. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. Ann Intern Med. 2006 Oct 17; 145(8):582-91.

150. Schmunis GA, et al: Costo de la infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos de cinco países de América Latina: llamada de atención para el personal de salud. Rev Panam Infectol 2008; 10 (4 Supl 1):S70-77.

151. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045: Implementación de la estrategia de vigilancia en salud pública de infecciones asociadas a la atención en salud- IAAS, Resistencia y consumo de antmiccrobianos.2012.

152. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045 del 2012: Implementación de las estrategias e vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención

en Salud, Resistencia y Consumo de Antibióticos. Disponible en: http://www.ins.gov.co/normatividad/Normatividad/Forms/DispForm.aspx?ID=47

153. Secretaria Distrital de Salud. Boletín Epidemiológico de Resistencia Bacteriana. [Fecha de consulta: Septiembre de 2015] Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Resistencia%20Bacteriana/Boletines/Bolet%C 3%ADn%20IAAS%202014.pdf

154. Maldonado N, et al. Caracterización de los programas de prevención y control de infecciones en instituciones hospitalarias de Medellín –Colombia, 2011. En Infect. Vol 17 N° 3 Bogotá (julio-septiembre). 2013.

155. Política de prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalaria (IIH) para Bogotá, D.C. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C – Dirección de Salud Pública. 2007

156. Observatorio de la calidad de Atención en Salud http://calidadensalud.minsalud.gov.co/IndicadoresdeCalidad/Resultados/IndicadoresdeIPSparaDTS.aspx (consultado el 11 de noviembre de 2014).

157. Secretaría Distrital de Salud. Boletín epidemiológico distrital de infecciones intrahospitalarias año 2007. Publicación Secretaría Distrital de Salud. [En línea] Bogotá 2009. [Fecha de acceso noviembre 05 de 2009]. URL: disponible en: http://www. saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/ Boletin_IIH.pdf

158. Instituto Nacional de Salud http://www.ins.gov.co/Paginas/inicio.aspx

159. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045: Implementación de la estrategia de vigilancia en salud pública de infecciones asociadas a la atención en salud- IAAS, Resistencia y consumo de antmiccrobianos.2012.

160. Secretaria Distrital de Salud. Criterios Diagnósticos de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud a ser utilizados para la notificación al subsistema de vigilancia epidemiológica de IACS en Bogotá D.C. 2010. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/SiteCollectionDocuments/Criterios%20diagnosticos%20IACS%20para%20Bogot%C3%A1.pdf

Recibido para evaluación: 4 de julio de 2017
Aceptado para publicación: 10 de septiembre de 2018.

Correspondencia
María Camila Mejía Guatibonza
maria-mejia@juanncorpas.edu.co