



Diagnósticos microbiológicos en un hospital gineco-obstétrico pediátrico: Un reporte de centro único.

Microbiological diagnoses in a pediatric gynecological-obstetric hospital. A single center report.

Moisés Humberto Cáceres Pérez*¹ , Carolina Ximena Meneses Cañizares¹, Deivis Enrique Ortega Calvo¹, Gabriela Carolina Tasinchano T Tasinchana¹, Alex David Guano Toaquiza¹

<https://orcid.org/0000-0002-1381-9651>

<https://orcid.org/0000-0001-6343-4752>

<https://orcid.org/0000-0002-7363-2004>

<https://orcid.org/0000-0003-3090-9170>

<https://orcid.org/0009-0005-0033-7353>

1. Servicio de Pediatría, Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi (HGONA) Pichincha, Cantón Quito-Ecuador.

Resumen

Introducción: La identificación de los microorganismos patógenos es un elemento clave la toma de decisiones clínicas y de formulación de estrategias para la prevención y control de los procesos infecciosos que aquejan a la población pediátrica. El objetivo del presente estudio fue realizar un perfil epidemiológico microbiológico en un hospital pediátrico de Quito-Ecuador.

Métodos: Se trata de un estudio observacional retrospectivo de informes microbiológicos de niños atendidos en el Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi de Quito entre enero y diciembre del año 2020.

Resultados: Ingresaron al estudio 102 reportes de cultivos positivos de la población pediátrica. *Enterococcus faecalis* 16/102 casos (15.69%), *Staphylococcus aureus* 16/102 casos (15.69%), *Escherichia coli* 14/102 casos (13.72%), *Klebsiella pneumoniae* 13/102 casos (12.75%), *Staphylococcus epidermidis* 13/102 casos (12.75%) explicaron la mayor prevalencia del grupo. Los meses de mayores reportes microbiológicos fueron Junio y Noviembre. Fueron 51 hemocultivos positivos, 14 por *Enterococcus faecalis*, 10 por *Staphylococcus aureus* 10 casos, Diversas morfomorfologías coagulasa 9 casos. A nivel de líquido cefalorraquídeo fueron 11 reportes positivos con una prevalencia de *Staphylococcus epidermidis* en 7 casi y *Staphylococcus aureus* en 4 casos. A nivel de urocultivos 12 casos fueron positivos, *Escherichia coli* 4 casos, *Klebsiella oxytoca* 3 casos y *Klebsiella pneumoniae* 3 casos.

Conclusión: El presente reporte tiene similitudes con reportes latinoamericanos en prevalencia de *Staphylococcus* y *Escherichia coli*. Se requiere continuidad en este reporte. No existieron casos multiresistentes.

Palabras claves:

DeCS: Cultivo de Sangre, Técnicas de Laboratorio Clínico, Técnicas Microbiológicas, Epidemiología, Toma de Muestras de Orina.

Recibido: 6 Mayo 2021

Aceptado: 19 Noviembre 2021

Publicado: 3 de Diciembre de 2021

Membrete bibliográfico:

Cáceres M, Meneses C, Ortega D, Tasinchano G, Guano A. Diagnósticos microbiológicos en un hospital gineco-obstétrico pediátrico. Un reporte de centro único. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2021;22(3):Artículo 19:1-8 doi: <https://doi.org/10.52011/105>



Copyright Cáceres M, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Licencia de atribución Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original sin fines comerciales.

* Autor para correspondencia.

Abstract

Introduction: The identification of pathogenic microorganisms is a key element in making clinical decisions and formulating strategies for the prevention and control of infectious processes that affect the pediatric population. The objective of the present study was carried out a microbiological epidemiological profile in a pediatric hospital in Quito-Ecuador.

Methods: This is a retrospective observational study of microbiological reports of children treated at the Luz Elena Arismendi Pediatric Gyneco-Obstetric Hospital in Quito between January and December 2020.

Results: 102 reports of positive cultures from the pediatric population entered the study. *Enterococcus faecalis* 16/102 cases (15.69%), *Staphylococcus aureus* 16/102 cases (15.69%), *Escherichia coli* 14/102 cases (13.72%), *Klebsiella pneumoniae* 13/102 cases (12.75%), *Staphylococcus epidermidis* 13/102 cases (12.75%) explained the higher prevalence of the group. The months with the highest microbiological reports were June and November. There were 51 positive blood cultures, 14 for *Enterococcus faecalis*, 10 for *Staphylococcus aureus* 10 cases, Various coagulase morphologies 9 cases. At the level of cerebrospinal fluid there were 11 positive reports with a prevalence of *Staphylococcus epidermidis* in almost 7 and *Staphylococcus aureus* in 4 cases. At the level of urine cultures 12 cases were positive, *Escherichia coli* 4 cases, *Klebsiella oxytoca* 3 cases and *Klebsiella pneumoniae* 3 cases.

Conclusion: This report has similarities with Latin American reports in prevalence of *Staphylococcus* and *Escherichia coli*. Continuity is required in the entire report. There were no multi-resistant cases.

Keywords: Blood Culture; Clinical Laboratory Techniques; Microbiological Techniques; Epidemiology, Urine Specimen Collection.

Introducción

Aun antes de que Luis Pasteur demostrara experimentalmente que las bacterias eran la causa de algunas enfermedades, muchos observadores habían presentado pruebas de la teoría de los gérmenes como agentes patológicos. Por ejemplo, durante el siglo XVI Fra Castori de Verona sugería que las enfermedades se debían a organismos invisibles que se transmitían de una persona a otra, y en 1792 el vienés Anton Van Plenciz además de sugerir que la causa de enfermedad eran agentes vivos, supuso que gérmenes diferentes provocaban distintos padecimientos [1].

Actualmente el diagnóstico microbiológico es fundamental en el tratamiento médico, razón por la cual se han desarrollado y perfeccionado diversas técnicas para conocer e identificar la ecología microbiana y los mecanismos de patogenicidad de los microorganismos más prevalentes [2].

A pesar de los avances en la identificación de los microorganismos infecciosos y las estrategias imple-

mentadas para la prevención y tratamiento de las enfermedades a ellos asociadas, en países en proceso de desarrollo y específicamente en América Latina y el Caribe, entre las principales causas de morbimortalidad infantil se encuentran las enfermedades infecciosas, al punto tal que son responsables de al menos uno de cada cuatro decesos en menores de 5 años [3].

En Ecuador, en una encuesta del año 2019 emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC-2019) da a conocer que en el grupo etario de 0-11 años, entre las 10 principales causas de morbilidad ocupan los dos primeros lugares la neumonía por organismo no identificado y las diarreas/gastroenteritis de presunto origen infeccioso [4]. En el informe del INEC-2019 no se definen las tasas de mortalidad, sin embargo se presume que estas tasas se ajustan a las tendencias latinoamericanas, según las cuales dichas enfermedades, estrechamente vinculadas a exposición/consumo de aguas insalubres, falta de saneamiento e higiene inadecuada, producen alrededor de 900.000 fallecimientos anuales en las poblaciones infantiles [5].

Los procesos infecciosos prevalecen en los servicios de hospitalización y unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), cursando con etiología predominantemente bacteriana (estreptococos, estafilococos y pseudomonas, entre otras), seguida de etiología viral (p.e. virus sincitial respiratorio) e incluso fúngica (cándidas), generando altos costos sanitarios [6-10], por lo que es relevante establecer estudios epidemiológicos orientados a identificar el perfil microbiológico, preferiblemente en cada centro de salud e independientemente de su carácter público o privado, a los fines de prevenir las infecciones agudas en los conglomerados infantiles de su área de influencia y controlar su incidencia mediante acciones concretas en el contexto de la atención primaria. Una investigación de infecciones pediátricas en Ecuador realizada en el Hospital General de Ambato, reportó la bacteria *Escherichia coli* como la principal etiología de infecciones del tracto urinario en 233 pacientes con edad comprendida entre 2 meses a 14 años-11 meses [11], y la prevalencia de neumonía comunitaria fue reportada de 15.29% en una muestra de 3,244 hospitalizados con rango de edad entre 1 mes y 14 años [12]. Debido a la falta de reportes periódicos estandarizados, se planteó como objetivo del presente estudio realizar un perfil epidemiológico en base a los diagnósticos microbiológicos más frecuentes en el Servicio de Pediatría del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi de Quito-Ecuador, en el período comprendido entre enero y diciembre de 2020.

Población y métodos

Diseño de la investigación

Se trata de un estudio observacional retrospectivo.

Escenario

El estudio fue realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi (HGONA), Quito, Ecuador. El período de estudio fue del 1ro de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2020. El informe terminó de escribirse el 30 de abril del 2021.

Criterios de inclusión

Ingresaron al estudio los casos de pacientes pediátricos de 0 a 14 años con 11 meses, ingresados en la institución en las áreas de UCIP y hospitalización, en

quienes se había solicitado una identificación microbiológica de una muestra.

Los criterios de eliminación fueron casos con registros incompletos o inconsistentes.

Tamaño del estudio

El cálculo muestral fue no probabilístico, tipo censo en donde se incluyen todos los informes microbiológicos en el período de estudio.

Fuentes de datos / medición

La data se recolectó a partir de informes microbiológicos impresos emitidos por el Laboratorio Clínico de la institución hospitalaria caso de estudio. Los datos fueron compilados en hoja de cálculo electrónica para posteriormente ser transferidos al software estadístico.

Método estadístico:

Se utiliza estadística descriptiva, mediante tablas, que representan las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas.

Resultados

El estudio incluyó 102 casos pediátricos con cultivos positivos. En el período estudiado, se identificó variedad de bacterias gram-positivas y gram-negativas, predominando *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis* (Tabla 1), las cuales tuvieron mayor incidencia en los meses de marzo, junio diciembre, respectivamente (Figura 1).

Tabla 1 Microorganismos identificados

Microorganismo	N=102	100%
<i>Enterococcus faecalis</i>	16	15.69
<i>Staphylococcus aureus</i>	16	15.69
<i>Escherichia coli</i>	14	13.72
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	12.75
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	13	12.75
Diversas morfologías CGP coagulasa negativo	12	11.76
<i>Klebsiella oxytoca</i>	5	4.90
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	3.92
<i>Candida albicans</i>	3	2.94
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	1.96
<i>Bacillus cereus</i>	1	0.98
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0.98
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0.98
<i>Staphylococcus hominis</i>	1	0.98

La mayoría de los análisis microbiológicos se realizaron a partir de hemocultivos (Tabla 2), emitidos principalmente por el servicio de hospitalización pediátrica (Tabla 3).

Tabla 2 Microorganismos según fuente de la muestra

Fuente	Microorganismo	n
Abceso	Staphylococcus aureus	1
Aspirado nasofaríngeo	Bacillus cereus	1
	Pseudomonas aeruginosa	1
Catéter	Diversas morfologías CGP coagulasa -	3
	Acinetobacter baumannii	2
	Enterobacter aerogenes	2
	Enterococcus faecalis	1
	Escherichia coli	1
	Klebsiella oxytoca	1
Heces	Staphylococcus aureus	1
	Klebsiella pneumoniae	3
Líquido cefalorraquídeo	Klebsiella oxytoca	1
	Staphylococcus epidermidis	7
	Staphylococcus aureus	4
	Enterobacter aerogenes	2
	Escherichia coli	2
Orina	Klebsiella pneumoniae	2
	Escherichia coli	4
	Klebsiella oxytoca	3
	Klebsiella pneumoniae	3
Sangre	Enterococcus faecalis	1
	Proteus mirabilis	1
	Enterococcus faecalis	14
	Staphylococcus aureus	10
	Diversas morfologías CGP coagulasa -	9
	Escherichia coli	6
Secreción traqueal	Staphylococcus epidermidis	6
	Klebsiella pneumoniae	5
	Staphylococcus hominis	1
	Candida albicans	3
	Escherichia coli	1

Tabla 3. Microorganismos según servicio pediátrico

Servicio	Microorganismo	n
Hospitalización	Enterococcus faecalis	16
	Staphylococcus aureus	12
	Diversas morfologías CGP coagulasa -	10
	Escherichia coli	9
	Klebsiella pneumoniae	8
	Staphylococcus epidermidis	8
	Klebsiella oxytoca	6
	Enterobacter aerogenes	4
	Acinetobacter baumannii	2
	Bacillus cereus	1
	Klebsiella spp	1
	Proteus mirabilis	1
	Pseudomonas aeruginosa	1
	UCIP	Escherichia coli
Klebsiella pneumoniae		5
Staphylococcus epidermidis		5
Candida albicans		3
Diversas morfologías CGP coagulasa -		2
Enterococcus faecalis		2
Staphylococcus hominis	1	

UCIP: Unidad de cuidados Intensivos Pediátrico

Discusión

Según reportes internacionales la prevalencia de infecciones hospitalarias es por Staphylococcus aureus es del 7%-62.6% [13-14], de Enterococcus faecalis: 0.1%-19.7%; de Escherichia coli: 12.8%-55.5% y de Klebsiella pneumoniae: 1.2%-12.8% [15-20]. Este grupo coincide mayormente con la prevalencia reportada en este estudio.

Comparativamente un estudio regional con análisis de urocultivos [11], se encontró una diferencia respecto a la presencia de Escherichia coli (42.49%) que en la presente cohorte obtuvo 13.72%, lo cual se justifica en razón de la naturaleza del cultivo. Esta aparente discrepancia avala la necesidad de investigaciones prospectivas y retrospectivas dirigidas a estudiar detalladamente el perfil microbiológico en las numerosas instituciones hospitalarias dedicadas a velar por la salud de la población infantil ecuatoriana.

Sobre la temporalidad en un estudio epidemiológico nacional de dos años de seguimiento [4], se informa la mayor frecuencia de hospitalizaciones pediátricas asociadas a infección durante enero, febrero, marzo y mayo, en el presente estudio los meses más prevalentes fueron Junio y noviembre.

Según la fuente de origen, el mayor número de cultivos en el laboratorio microbiológico se realizó a partir de muestras de sangre (51), líquido cefalorraquídeo (17), orina (12) y catéter (11), lo que de acuerdo a la literatura son usuales en la confección de perfiles microbiológicos de áreas hospitalarias pediátricas y consecuente orientación de la terapia antimicrobiana [15].

Es pertinente destacar el aislamiento de Staphylococcus epidermidis en siete cultivos de líquido cefalorraquídeo y seis de sangre, así como Staphylococcus hominis en un hemocultivo, junto a otras morfologías CGP coagulasa negativo en muestras sanguíneas (9) y tomadas de catéteres (3) lo que representa un porcentaje acumulado de 24.49%, cifra inferior a la reportada a partir de hemocultivos donde el germen contaminante más frecuente fue Staphylococcus epidermidis, desde el 47.5% [21] hasta el 67.6% [22].

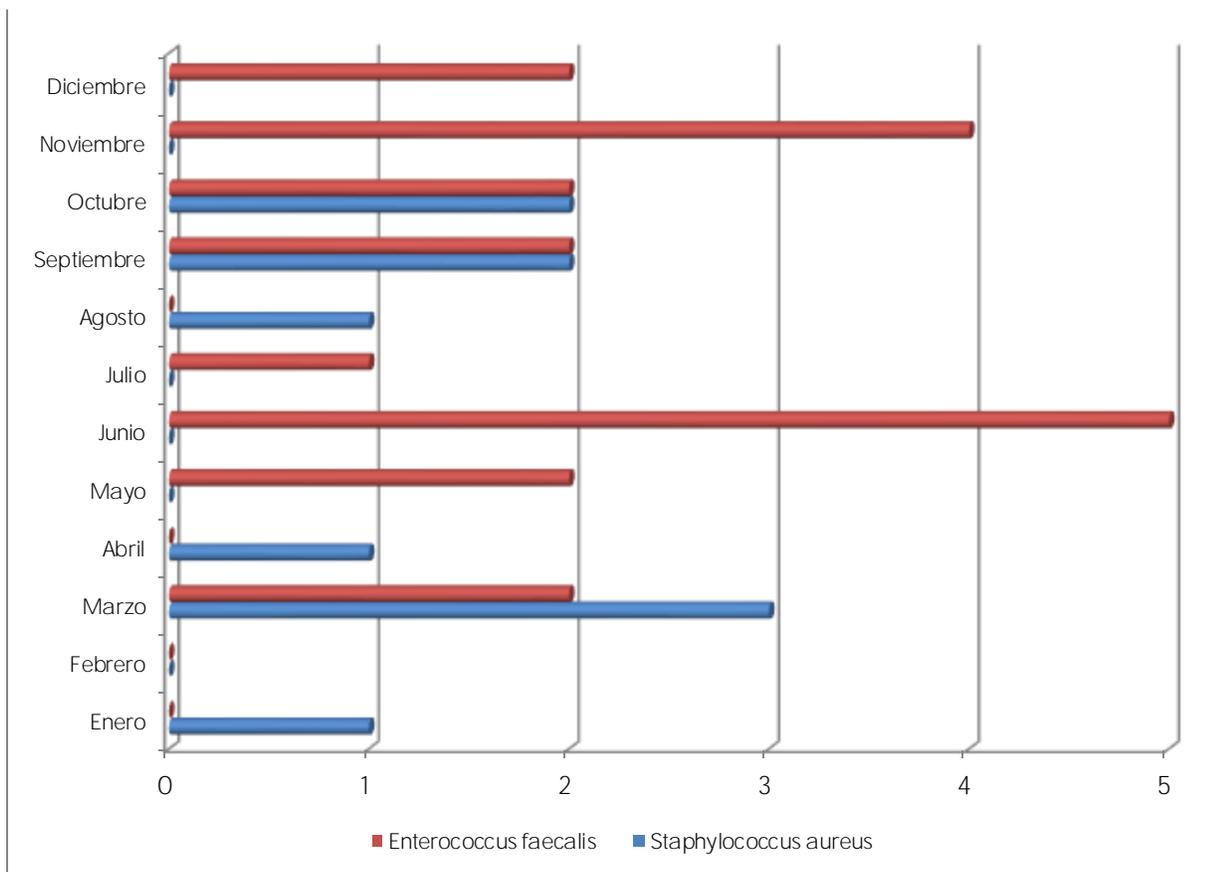


Fig. 1 Principales patógenos según mes.

El significado clínico de cultivar “cocos coagulasa negativo” no siempre es fácil de establecer, debido a que pueden ser comensales inofensivos o por el contrario, patógenos invasores vinculados a bacteriemias por contaminación de dispositivos médicos como catéteres, válvulas, ventiladores mecánicos, o infecciones urinarias y cutáneas, entre otras [23]. Por tanto, la identificación de estos estafilococos según especie debería ser una práctica rutinaria en todo laboratorio de microbiología clínica, con el objetivo de establecer las medidas de prevención en las áreas de hospitalización pediátrica, la erradicación de procesos infecciosos e incluso su resistencia a los antimicrobianos.

Por otra parte, vale señalar que en los informes microbiológicos considerados para este informe sólo hubo un cultivo de *Bacillus cereus*, identificado en aspirado nasal, hallazgo no reportado en la literatura

consultada; se informa que las esporas de este bacilo gram+ abundan en el suelo, agua dulce, entorno hospitalario e incluso en la flora gastrointestinal, pudiendo causar gastroenteritis aguda e infecciones sistémicas mortales en recién nacidos, pero se considera contaminante cuando se aísla de muestras clínicas y su característica más común en la bacteriemia verdadera, dada su presencia en catéter intravascular [24].

En contrapartida, estudios microbiológicos en el ámbito pediátrico reportan aislamiento de *Campylobacter* sp. y *Shigella flexneri* [18, 25], no observadas en el presente estudio, lo cual es paradójico toda vez que dichos enteropatógenos son, junto a *Escherichia coli*, los más asociados a las infecciones del tracto gastrointestinal [26-28], aunque esta última bacteria fue aislada en el laboratorio microbiológico del HGONA en sangre, secreción

traqueal, orina, líquido cefalorraquídeo y catéteres pero no en coprocultivos; dichos hallazgos, son útiles para el abordaje y control de infecciones respiratorias y de tracto urinario, meningitis bacterianas y bacteriemia relacionada con catéter venoso en las unidades pediátricas de la institución.

Con respecto al aislamiento e identificación de microorganismos según área clínica, la mayor cantidad de cultivos fueron ordenados por el servicio de hospitalización (77.45%), con predominio relativo de bacilos y cocos gram-, resultados que se aproximan a los reseñados en algunos de los estudios epidemiológicos revisados [11, 15, 17-19], si bien en otros se informa clara prevalencia de bacterias gram+ [20, 29]. Por ello se presume que dicha variabilidad estaría influenciada por condiciones geográfico-climáticas, socio-ambientales y quizá propias de cada institución sanitaria, reflexión que nuevamente conduce a insistir en la importancia de identificar los perfiles epidemiológicos a fin de conocer el comportamiento de los microorganismos de importancia clínica, a fin de orientar las correspondientes medidas de contención.

En el caso de la UCIP caso de estudio se identificó diferencia numérica importante a favor de las bacterias gram+, coincidente con lo informado en investigaciones unicéntricas [16, 21] y una multicéntrica [30]; en dichos estudios también se evalúa la multiresistencia de bacterias patógenas, lo que hace recomendable la continuación del presente estudio identificando resistencia bacteriana de cada especie.

Complementariamente, de conformidad con los informes emitidos por el laboratorio microbiológico bajo estudio, solamente la UCIP remitió muestras de secreciones traqueales (3=2.94%) que al cultivo resultaron positivos a *Candida albicans*, frecuencia que coincide exactamente con la informada en un estudio realizado en México [31], pero colida con los identificados en una investigación en India [16], donde esta infección micótica se presentó en un 39% y se señala que las tasas crecientes de su aislamiento podrían ser reflejo del mayor uso de antibióticos en las UCIP. No obstante, en paralelo se sostiene que su rol como agente patógeno no está del todo claro y que en cualquier caso se trata de una infección micótica oportunista [32]. Ante tales discrepancias, la importancia de nuevas investigaciones dirigidas a

constatar el protagonismo de *C. albicans* como microorganismo infeccioso en pacientes críticos pediátricos, por lo que es requerido dar una continuidad de la identificación microbiológica en el año 2020, 2021 en los cultivos procesados en el laboratorio clínico del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi.

Conclusiones

Las bacterias *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* constituyen las bacterias más prevalentes cultivadas en niños. Los meses más prevalentes de reportes infecciosos son Junio y Noviembre.

Abreviaturas

HGONA: Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi. UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

Agradecimientos

Se reconoce y agradece a las autoridades del Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi que facilitaron la realización del estudio.

Contribuciones de los autores

Moisés Humberto Cáceres Pérez: Conceptualización, Conservación de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos, Software, Redacción - borrador original, Escritura: revisión y edición.

Carolina X. Meneses C.: Conceptualización, Conservación de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos.

Deivis E. Ortega C: Curación de datos, investigación, adquisición de fondos. Gabriela C. Tasinchano T: Metodología, Análisis formal, Administración de proyecto, Supervisión, Validación, Visualización.

Alex D. Guano T: Conceptualización, Conservación de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos.

Financiamiento

Los autores financiaron los gastos incurridos en la producción de esta investigación.

Disponibilidad de datos y materiales

Los conjuntos de datos generados y / o analizados durante el estudio actual no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad de los participantes, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica razonable.

Declaraciones

Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

Este trabajo cuenta con la aprobación del Comité de Ética de investigación del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi, con el número de aprobación Dfr-2031-23.

Consentimiento de publicación

No se aplica para estudios que no publican imágenes de resonancias/tomografías/Rx o fotografías de examen físico.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Información de los autores

Moisés Humberto Cáceres Pérez, Especialista en Pediatría. Pediatría 1 del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi, Quito, Ecuador, Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría.
Correo: moiscaceres2111@gmail.com

Carolina Ximena Meneses Cañizares, Especialista en Pediatría y Emergencia en Intensivos Pediátricos. Pediatría 1 del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi, Quito, Ecuador.

Deivis Enrique Ortega Calvo, Especialista en Pediatría. Pediatría 1 del Hospital General Docente de Calderón, Quito, Ecuador.

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría.

Miembro de la Sociedad Venezolana de Pediatría Y Puericultura.

Correo: deivisortega.547@gmail.com

Gabriela Carolina Tasinchano Tasinchana, Médico General en Funciones Hospitalarias. Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi.

Alex David Guano Toaquiza, Licenciado en Laboratorio Clínico e Histotecnológico. Jefe de Unidad de Laboratorio del Hospital Gineco-Obstétrico Pediátrico Luz Elena Arismendi.

Referencias

- Bonifaz A. Microbiología Médica Básica México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
- Tille P. Bailey&Scott Diagnostic Microbiology Toronto: Mosby; 2014.
- Organización Panamericana de la Salud. Salud Infantil. [Online].; 2015 [cited 2021 febrero 19]. SU: paho.org.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios 2019. [Online].; 2020 [cited 2021 febrero 21]. SU: inec.
- Organización Panamericana de la Salud. 1.7 millones de niños menores de cinco años fallecen anualmente por contaminación ambiental. [Online].; 2017 [cited 2021 febrero 19]. SU: paho.org/ecu.
- Anjaneja S, Malhotra B, Janardhan R, Tiwari J. Profile of respiratory pathogens causing acute respiratory infections in hospitalized children at Rajasthan: a 4 years study. Indian J Med Microbiol. 2018; 36(2):163-171. doi: [10.4103/ijmm.IJMM.18.84](https://doi.org/10.4103/ijmm.IJMM.18.84). PMID: [30084405](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30084405/)
- Pedroso B, Lemes A, Álvarez D, Díaz B. Medicentro Electr. [Online]; 2018 [cited 2021 marzo 01]. SU: scielo.cu.
- Becerra M, Fiestas V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M, Gutiérrez V. Etiología viral de las infecciones en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Rev Per Med Exp Salud Publ. 2019;36(2):231-238. Doi [10.17843/rpmpes.2019.362.4081](https://doi.org/10.17843/rpmpes.2019.362.4081).
- Sociedad Venezolana de Pediatría. VI Consenso Venezolano en Infecciones Otorrinolaringológicas. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 03]. Available from: <https://svorlve.org/svorlve/wp-content/uploads/2020/08/Consenso-Venezolano.pdf>.
- Vásquez O, Campos T, Ovando JE. Micosis en vías respiratorias en niños. Rev Enf Infecc Pediatr. 2011;24(95):87-89. SU: mediagraphic
- Paredes P, Celis G, Morales M, Bravo A. Epidemiología de la infección de tracto urinario en niños, Hospital General de Ambato, Ecuador. Rev Cient INSILIP. [Online].; 2017 [cited 2021 marzo 11]. SU: inspilip.gob.ec.
- Paredes P, Celis G, Toapanta I, Bravo LA. Perfil epidemiológico del Servicio de Pediatría del Hospital General Ambato. Rev Méd Cambios. 2019;18(2):18-23. SU: hcambios
- Martínez E, Hernández C, Pallaresa C, Pacheco R, Hurtado K, Recalde M. Frecuencia de aislamientos microbiológicos y perfil de resistencia bacteriana en 13 clínicas y hospitales de alta complejidad en Santiago de Cali - Colombia. Infectio. 2014;18(1):3-11. doi: [10.1016/S0123-9392\(14\)70734-9](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(14)70734-9)
- de la Torre N, de Lucas N, Velasco R, Gómez B, Mintegi S. Etiología y evolución de las infecciones potencialmente graves en lactantes menores de 3 meses febriles. Anales de Pediatría. 2017; 87(1):42-49. doi: [10.1016/j.anpedi.2016.07.005](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.07.005)
- Silvério I, de Oliveira L, de Vasconcelos Q, de Menezes LC, Fernandes I, de Vasconcelos C. Perfil microbiológico, de sensibilidade e resistência bacteriana das hemoculturas de unidade de terapia intensiva pediátrica. Rev Enf UFSM. 2013;3(3):429-439. doi: [10.5902/217976928980](https://doi.org/10.5902/217976928980)
- Nagaraj S, Sukhlal B, Kamath N, Muralid S. Microbiological and antimicrobial profile of pathogens associated with pediatric urinary tract infection: a one year retrospective study from a tertiary care teaching hospital. Nat J Lab Med. 2014;3(1):4-7. SU: NJLM
- Onís E, Madariaga L, Varona I, Gil M, Moya E, Embid P. Seguimiento de los resultados de Microbiología y del tratamiento antibióticoempírico prescrito en un Servicio de Urgencias. Rev Pediatr Aten Primaria. 2017;19:113-118. SU: dialnet
- Coricaza F, Apolaya M, Díaz C. Perfil microbiológico y resistencia antibiótica en el servicio de pediatría de una clínica privada, 2016. Rev Cuerpo Med Perú. 2019;12(2):159-165. SU: cmhnaaa
- Chaudhary G, Kumar S, Kankane A, Gupta S. Microbiological profile in community acquired pneumonia in children. Int J Pediatr Res. 2018; 5(5): p. 263-267. doi: [10.17511/ijpr.2018.i05.04](https://doi.org/10.17511/ijpr.2018.i05.04)
- Felsenstein S, Bira S, Altanmircheg N, Shonkhuuz E, Ochirpurev A, Warburton D. Microbiological and Susceptibility Profile of Clinical Gram Positive Isolates at a Tertiary Pediatric and Maternity Hospital in Ulaanbaatar, Mongolia. Cent Asian J Glob Health. 2019 Sep 30;8(1):380. doi: 10.5195/cajgh.2019.380. PMID: [32002315](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32002315/); PMCID: [PMC6948358](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC6948358/).
- Vásquez P, Soto F, Pinzón D, González D, Peña C. Caracterización de pacientes pediátricos con hemocultivos positivos del servicio de cuidado intensivo pediátrico del Hospital San José Bogotá, abril 2012 a 2017. Infectio. 2019;23(2):183-188.

22. Siti NM, Wan Nazirah WAB, Rosni I, Mohamed AN, Salbiah N. Species distribution and clinical profiles of coagulase-negative staphylococci (CoNS) isolated from blood cultures among paediatric patients in Hospital Kuala Lumpur. *Med J Malaysia*. 2020 May;75(3):266-273. PMID: [32467543](#).
23. Fariña N, Carpinelli L, Samudio M, Guillén R, Laspina F, Sanabria R, et al. Staphylococcus coagulasa-negativa clinicamente significativos. Especies más frecuentes y factores de virulencia. *Rev Chil Infectol* 201330 May;. 480-488. doi: [10.4067/S0716-10182013000500003](#)
24. Deniz F, Aygun F, Cam H. Successful treatment of Bacillus cereus bacteremia in a patient with propionic acidemia. *Rep Pediatr*. 2016; 2016(ID 6380929). doi: [10.1155/2016/6380929](#). PMID: 27195164
25. Elamreen F, Abed A, Sharif F. Viral, bacterial and parasitic etiology of pediatric diarrhea in Gaza, Palestine. *Medical principles and practice*. Int J Kuwait University. 2008; 17:296-301. doi: [10.1159/000129609](#). PMID: 18523397
26. Riveros M, Ochoa TJ. Enteropatógenos de importancia en salud pública. *Rev Perú Med Exp Salud Publ*. 2015; 32(1):157-164.
27. Putra W, Setyaningtyas A, Puspitasari D, Wahyu A, Dharmawati I, Latief A. Microbial pattern and antibiotic susceptibility in pediatric intensive care unit Dr. Soetomo Hospital, Surabaya. *Indo J Trop Inf Dis*. 2019; 7(5):122-130. doi: [10.20473/ijtid.v7i5.5737](#)
28. Saeed A, Abd H, Sandstrom G. Microbial aetiology of acute diarrhoea in children under five years of age in Khartoum, Sudan. *J Med Microbiol*. 2015; 64: p. 432-437. doi: [10.1099/jmm.0.000043](#). PMID: 25713206
29. Brini I, Guerrero A, Hannachi N, Bouguila J, Orthoeller D, Bouhlef A. Epidemiology and clinical profile of pathogens responsible for the hospitalization of children in Sousse area, Tunisia. *PLoSOne*. 2017; 12(11):e0188325. doi: [10.1371/journal.pone.0188325](#). PMID: 29149199
30. Paz M, Cifuentes M, Silva F, Rojas A, Cerda J, Labarca J. Incidencia de bacterias multi-resistentes en unidades de cuidados intensivos de hospitales chilenos. *Rev Chil Infectol*. 2017;34(6):570-575.
31. Vásquez O, Campos T, Ovando JE. Micosis en vías respiratorias en niños. *Rev Enf Infec Pediatr*. 2014; 24(95): p. 87-89.
32. Graziani D, Ampuero A. Infecciones agudas traqueales y del árbol bronquial. *Medicine*. 2018;12(64):3741-3750. doi: [10.1016/j.med.2018.10.001](#).

DOI: Digital Object Identifier PMID: PubMed Identifier SU: Short URL

Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.
