

Pioquinto-Mendoza, J. Roberto¹
 González-Hernández, Dioni A.¹
 González-Hernández, Vanessa¹
 Martínez-Montiel, Abril A.¹
 Zamora-Raygadas, Eliza¹

Al acecho del cuidado pediátrico: prevalencia de IAAS en UTIP durante y después de la pandemia

Stalking pediatric care: prevalence of HAIS in PICU during and after the pandemic

Fecha de aceptación: octubre 2025

Resumen

ANTECEDENTES. En México, la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) informó que la tasa nacional promedio de IAAS es de 3.36 por cada 100 egresos hospitalarios.

MATERIAL Y MÉTODO. Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyó a 756 pacientes pediátricos menores de 18 años de edad, atendidos en el servicio de UTIP del Hospital del Niño DIF Hidalgo durante el periodo de enero de 2021 a diciembre de 2024.

RESULTADOS. La prevalencia de IAAS en pacientes ingresados en UTIP se mantuvo relativamente estable durante y después de la pandemia de COVID-19. Los patógenos, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter* spp. fueron las causas más comunes de IAAS, la vía hematológica fue el principal conducto de ingreso de los agentes infecciosos, y la infección asociada a la línea vascular fue la IAAS más frecuente.

CONCLUSIÓN. No se demostró una diferencia significativa en el periodo de pandemia vs. después de la pandemia, la prevalencia se mantuvo constante de 3.57 por cada 100 personas, la cual es similar a la media nacional (3.36 por cada 100 personas).

Palabras clave: pediátrico, UTIP, IAAS, pandemia, bacterias ESKAPE.

Abstract

In Mexico, the Hospital Epidemiological Surveillance Network (RHOVE) reported that the national average rate of healthcare-associated infections (HAIS) is 3.36 per 100 hospital discharges.

MATERIAL AND METHODS. Observational, retrospective, and cross-sectional study. 756 pediatric patients under 18 years of age, treated in the pediatric intensive care unit (PICU) of the DIF Hidalgo Children's Hospital between January 2021 and December 2024, were included.

RESULTS. The prevalence of HAIS in patients admitted to the PICU remained relatively stable during and after the COVID-19 pandemic. The most common pathogens were *Pseudomonas aeruginosa* and *Enterobacter* spp. with hematogenous spread being the main route of entry for infectious agents, and vascular line-associated infections being the most frequent.

CONCLUSION. No significant difference was demonstrated between the pandemic and post-pandemic periods; the prevalence remained constant at 3.57 per 100 people, which is similar to the national average (3.36 per 100 people).

Keywords: pediatric, PICU, HAI, pandemic, ESKAPE bacteria.

Introducción

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son una condición local o generalizada resultado de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, que no estaba presente ni en periodo de incubación al momento del ingreso del paciente a la unidad para la

atención médica, o antes de recibir atención de la salud y que puede manifestarse incluso después de su egreso, esto con base en lo reportado en el boletín de IAAS del periodo 2023 de México.¹

La aparición de éstas es el resultado de una compleja interacción de factores patógenos (virulencia, resistencia a los antibióticos), factores del huésped (comorbilidad,

¹ Hospital del Niño DIF Hidalgo, Pachuca de Soto, Hidalgo
Correspondencia: Dr. José Roberto Pioquinto Mendoza
 Hospital del Niño DIF Hidalgo

Carretera México-Pachuca km 84.5, Colonia Venta Prieta, C.P. 42083,
 Pachuca de Soto, Hidalgo
Correo electrónico: investigacionhndh@gmail.com

enfermedades agudas), factores de tratamiento (dispositivos invasivos, presión para la selección de antibióticos), procesos de atención médica (personal, medidas de prevención) e incluso condiciones climatológicas. Aunque los microorganismos etiológicos pueden adquirirse de fuentes humanas o ambientales durante el curso de la atención, también pueden ser microorganismos de origen endógeno.²

Las IAAS se presentan tanto en países desarrollados como en naciones en desarrollo; cada día, aproximadamente 1.4 millones de pacientes adquieren una. Entre enero de 2003 y diciembre de 2008, el International Nosocomial Infection Control Consortium realizó un estudio de vigilancia de IAAS en países en desarrollo que incorporó los datos recogidos en 173 unidades de cuidados intensivos (UCI) ubicadas en América Latina, Asia, África y Europa. En total, la investigación incluyó los casos de 155 358 pacientes hospitalizados. La tasa agregada de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central fue de 7.6 por cada mil días, casi tres veces mayor que la registrada en UCI de Estados Unidos. La tasa total de neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 13.6 vs. 3.3 por cada mil días/ventilador. La tasa de infección del tracto urinario asociada al uso de catéter fue de 6.3 vs. 3.3 por cada mil días/catéter, respectivamente.³

En 2021 el doctor Eduardo González Pier, consejero de la Fundación Mexicana para la Salud (Funsalud) y *global fellow* del Wilson Center, indicó que cada año hay 160 mil pacientes con IAAS, de los seis millones de pacientes que ingresan a los hospitales en México,⁴ en este estudio se encontró una prevalencia de 26.6 por cada mil ingresos hospitalarios, lo cual es congruente con lo reportado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En la actualidad son una causa importante de morbilidad, y ocasionan elevados costos sociales y económicos.⁵ El costo aproximado del tratamiento por paciente infectado oscila entre 85 mil a 180 mil pesos, lo que da por resultado un costo para el sistema hospitalario de salud del país de entre 13 400 y 28 400 millones de pesos. Estas cantidades representan entre el 5 y 11.5% de todo lo que se gasta en hospitalización en un año en México.⁴

En México, la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) se estableció formalmente en 1997, y es responsable de unificar los criterios para la recopilación dinámica, sistemática y continua de la información generada por cada unidad de atención médica hospitalaria afiliada a esta red mediante la NOM-045-SSA2-2005.⁶ De acuerdo con datos publicados en el *Boletín de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud* de la RHOVE, se obtuvo una notificación de 58 604 casos de IAAS en 2023, con una media mensual de 4 884. Con respecto al sexo, se observó 55% de predominio en hombres, una diferencia de 10 puntos porcentuales en relación con las mujeres.¹ Un estudio realizado por la Universidad Veracruzana en 2023 sobre el sistema inmune y la infección por SARS-COV-2 menciona que los hombres poseen más receptores ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2) en la circulación, que los hace más vulnerables al virus, incluso producen más citocinas proinflamatorias y responden de manera diferente ante las hormonas; por ejemplo, la testosterona regula a la baja el IFN- γ (interferon gamma) y repercute en la respuesta adaptativa y afecta la secreción de Igg. Esto sugiere que, eventualmente, la concentración

de testosterona desempeña un papel importante en la patogenia del virus, porque induce la producción de más células TH1, responsables de la acumulación de macrófagos en el sitio de la infección, y se asocian con la inmunidad citotóxica, mientras que los estrógenos estimulan la producción de células TH2 relacionadas con la inmunidad humoral, implicada en la autoinmunidad. De esta forma se podría explicar porqué existe una mayor incidencia en los hombres en relación con las mujeres.⁷

Por otro lado, la Dirección General de Epidemiología expuso el tema "Panorama epidemiológico de IAAS", en donde se explica que la RHOVE monitorea infecciones intrahospitalarias a través de las 353 unidades centinela, e informó que en México la tasa nacional promedio de infecciones es de 3.36 por cada 100 egresos hospitalarios, y aclaró que "identificar una IAAS no es un problema; el problema es no hacer nada, lo importante es que estemos notificando de manera constante para identificar estos riesgos y tratar de evitar daños como brotes de enfermedades, bacterias resistentes, pero, sobre todo, reducir la letalidad por esta causa".⁸

Los factores predisponentes que se relacionan con la condición clínica del paciente son intrínsecos, y las intervenciones o procedimientos invasivos son extrínsecos.⁹ Todos los pacientes, independientemente de su grupo etario (factor intrínseco), están expuestos al riesgo de adquirir una IAAS al momento de su hospitalización, sin embargo, los niños son los más susceptibles debido a su grado de inmadurez inmunológica, poca o nula experiencia previa con microorganismos y patologías de base. Entre la población pediátrica, el recién nacido es el más vulnerable, por su deficiencia inmunológica inversamente proporcional a su edad gestacional, seguido por el grupo de lactantes (dos a 24 meses).¹⁰

La hospitalización corresponde a otro factor determinante, sobre todo cuando los pacientes presentan enfermedades subyacentes, malformaciones congénitas y patologías que requieran alguna intervención o el uso de dispositivos invasivos; lo que a su vez determinará la prolongación del tiempo de estancia hospitalaria y mayor contacto con el personal de salud y equipos médicos.¹⁰ Los pacientes que tienen mayor riesgo son los atendidos en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), los oncológicos, los inmunodeficientes, los quirúrgicos, los cardíacos o aquellos que son sometidos a métodos diagnósticos.¹¹

Tal es el caso de los pacientes hospitalizados durante la pandemia causada por el coronavirus (SARS-COV-2), que se diseminó rápidamente con una amplia variedad de presentaciones clínicas, desde cuadros leves, en su mayoría, hasta enfermedad grave, de los cuales 15% requirió ingresar en una unidad de cuidados intensivos (UCI).¹² La incidencia acumulada de IAAS en los pacientes NO COVID-19 fue mucho menor con respecto a pacientes con diagnóstico de COVID-19 (7.1 y 29.6%, respectivamente), y fue la variable de mayor asociación con el desarrollo de IAAS.¹³

En pacientes pediátricos críticos, la bacteriemia por catéter venoso central suele ser la primera causa de IAAS, seguida de la neumonía asociada a la ventilación, a la que se le atribuye 60% de mortalidad, y la infección del tracto urinario secundaria al uso de sonda vesical.¹¹ Es necesario tener en cuenta que los riesgos están relacionados con el paciente, los microorganismos, el medio ambiente y la práctica clínica.¹⁴

Los microorganismos involucrados en la génesis de infecciones intrahospitalarias son de origen bacteriano en cerca de 90%, las más frecuentes son: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* sp., *Acinetobacter* sp., *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella* sp. y *Klebsiella pneumoniae*.¹⁵

Las IAAS requieren la atención de los sistemas sanitarios y el desarrollo de estrategias que permitan su contención debido a la rápida diseminación de los microorganismos y su resistencia a la acción de los antimicrobianos. Los programas de control de infecciones son fundamentales para detener la propagación de organismos resistentes a los antimicrobianos, comenzando con una buena higiene básica, lo que limita que las infecciones se propaguen.¹⁴

Los componentes básicos para los programas de la prevención y control de infecciones (PCI) deben ser: la organización de programas, la elaboración de guías técnicas, los recursos humanos capacitados, la vigilancia de las IAAS, la evaluación del cumplimiento de las recomendaciones internacionales, el apoyo a los laboratorios de microbiología, el control del medio ambiente que promueve la transmisión, especialmente el hospitalario, la evaluación de los programas y el trabajo conjunto con salud pública o con otros servicios.¹⁴

Por eso, el conocimiento sobre prevención de IAAS en la población sanitaria, incluidos los estudiantes en formación, es una de las principales estrategias fomentadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para disminuir las tasas de incidencia de estas enfermedades, y de esta forma reducir la morbilidad y mortalidad del paciente durante su estancia hospitalaria, e inclusive reducir la incidencia de resistencia antimicrobiana asociada a IAAS.¹⁶

Las actividades deben estar relacionadas con las infecciones tanto en los pacientes como en los trabajadores de la salud y los visitantes, por tanto, las funciones de la PCI deben incluir: vigilancia de IAAS, mantenimiento de una técnica aséptica eficiente para las prácticas de atención en salud, elaboración de directrices y normalización de las prácticas preventivas eficaces, formación de los trabajadores de la salud, evaluación del cumplimiento de la PCI y aseguramiento de la contratación de los suministros adecuados.¹⁴

Material y método

Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyó a pacientes pediátricos menores de 18 años de edad atendidos en el Servicio de UTIP del Hospital del Niño DIF Hidalgo, durante el periodo de enero de 2021 a diciembre de 2024, que por la nomenclatura del CIE 10 tuvieran en el expediente electrónico diagnóstico de: infección, sepsis o septicemia especificada y no especificada; neumonías bacterianas y no especificadas; afección nosocomial; falla en la esterilización durante aspiración, punción, atenciones médicas, quirúrgicas y otras, y a quienes se les realizaron cultivos.

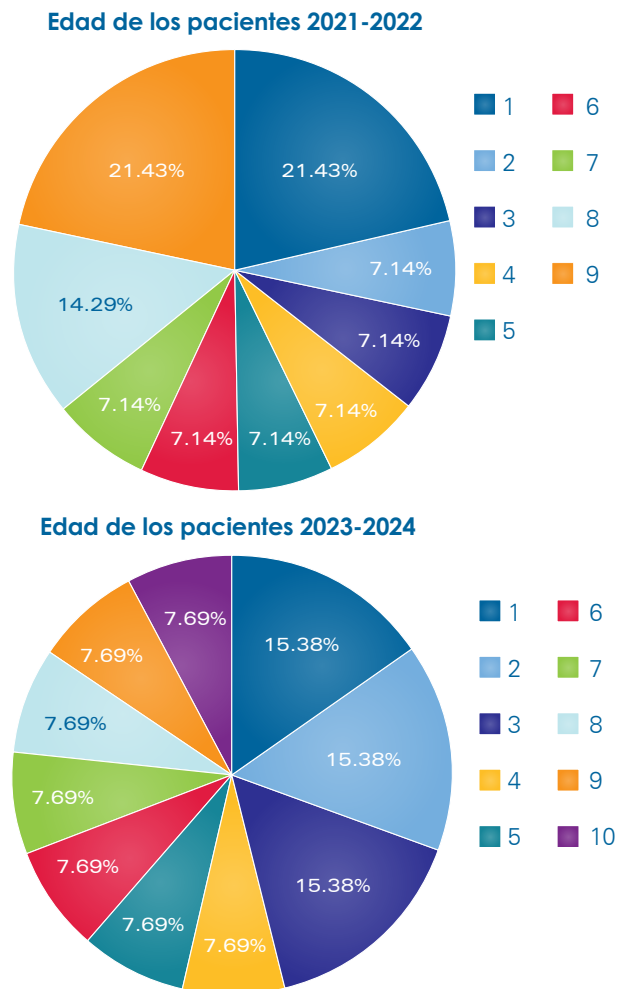
Los datos se analizaron con el software IBM SPSS Statistics 25 para estadísticos descriptivos.

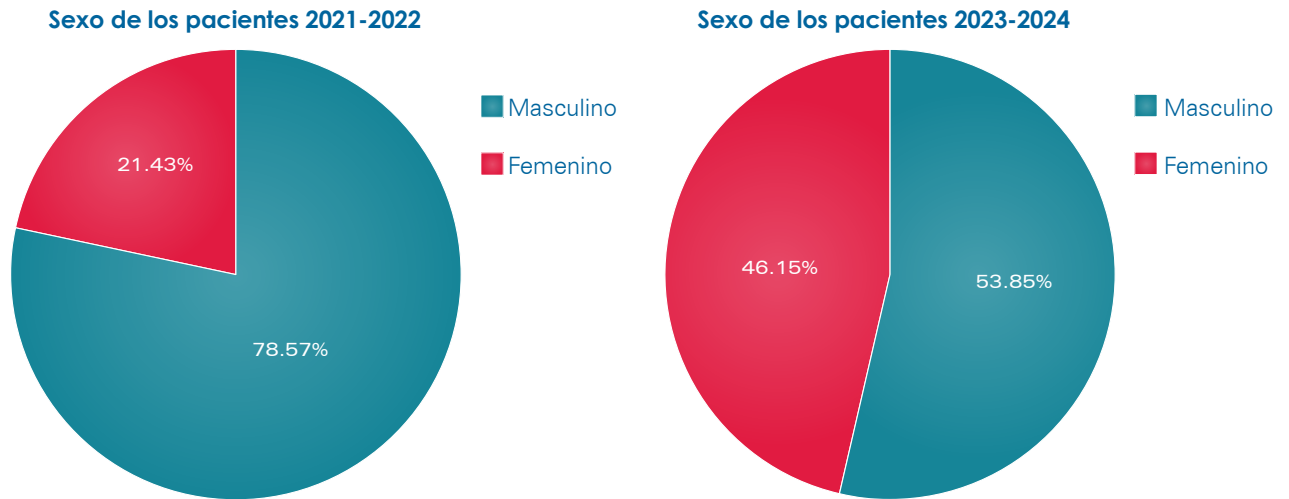
Resultados

Se trabajó con una población de 756 pacientes ingresados al servicio de UTIP durante enero de 2021 a diciembre de 2024. De acuerdo con nuestros criterios de inclusión, exclusión y eliminación se realizó el estudio con una muestra de 132 pacientes (100%), en los cuales se encontró que 27 desarrollaron una IAAS dentro del área de UTIP en el periodo de estudio.

Se determinó la prevalencia durante y posterior a la pandemia de COVID-19, por lo que se procedió a dividir este estudio en dos intervalos de tiempo (2021-2022 y 2023-2024), en donde se encontró que 144 pacientes (10.6%) desarrollaron una IAAS en 2021-2022 y 133 pacientes (9.84%) en 2023-2024. Tomando como base a los 144 pacientes que desarrollaron una IAAS en 2021-2022, se encontró un predominio de 78.6% para el género masculino, al igual que en el periodo 2023-2024, donde el mayor porcentaje (53.8%) fue para el mismo género. Asimismo, la edad más frecuente que se identificó para 2021-2022 fue de dos y 16 años, con 21.4% en ambas edades; mientras que la edad más común para las IAAS en 2023-2024 fue de uno, dos y tres años con 15.4% para cada edad (figura 1).

Figura 1.
Comparación de edad y sexo de pacientes que han adquirido una IAAS dentro del área de UTIP, 2021-2024





IAAS: infecciones asociadas a la atención a la salud; UTIP: Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.

Cuadro 1.
Patógeno aislado en el servicio de UTIP en el periodo 2021-2024

Patógeno aislado 2021-2022					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	1	7.1	7.1	7.1
	<i>Pseudomona Aeruginosa</i>	3	21.4	21.4	28.6
	<i>Enterobacter species</i>	1	7.1	7.1	35.7
	Otras bacterias	7	50.0	50.0	85.7
	Otro patógeno	2	14.3	14.3	100.0
	Total	14	100.0	100.0	
Patógeno aislado 2023-2024					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	7.7	7.7	7.7
	<i>Pseudomona aeruginosa</i>	2	15.4	15.4	23.1
	<i>Enterobacter species</i>	2	15.4	15.4	38.5
	Otras bacterias	7	53.8	53.8	92.3
	Otro patógeno	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

UTIP: Unidad de terapia intensiva pediátrica

De acuerdo con los cultivos realizados en los que hubo crecimiento de microorganismos en los 27 pacientes que desarrollaron una IAAS, en el lapso de 2021-2022 se registró que la bacteria predominante fue *Pseudomonas aeruginosa* (21.4%), en comparación con 2023-2024 donde los microorganismos aislados dominantes fueron *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter* spp. con 15.4% cada una (cuadro 1).

Se procedió a determinar las principales vías de ingreso de los agentes infecciosos responsables de las IAAS,

las cuales se identificaron y se exponen a continuación: en el periodo 2021-2022 la vía hematológica predominó como mecanismo de ingreso de las IAAS en 78.6%, seguida de la vía aérea con 14.3% y, finalmente, la vía urinaria con 7.1%. Por su parte, en el periodo después de la pandemia se encontró que la entrada para los agentes infecciosos también fue la vía hematológica con 69.2%, seguida de las vías aérea y urinaria con 15.4% para cada una de ellas (cuadro 2).

De acuerdo con el mecanismo de ingreso de mayor predominio para los patógenos aislados (vía hematológica), la IAAS más frecuente es la asociada a la línea vascular con una preponderancia de 78.6%, seguida de neumonía relacionada con los cuidados de la salud con 14.3%, y después la neumonía vinculada con ventilador con 7.1%. Con respecto

a los datos estadísticos para el periodo posterior a la pandemia, se encontró que la infección asociada a la línea vascular fue la principal, con una frecuencia de 69.2%, seguida de neumonía asociada a los cuidados de la salud con 23.1% y, por último, infección de vías urinarias relacionada con catéter con 7.7% (figura 2).

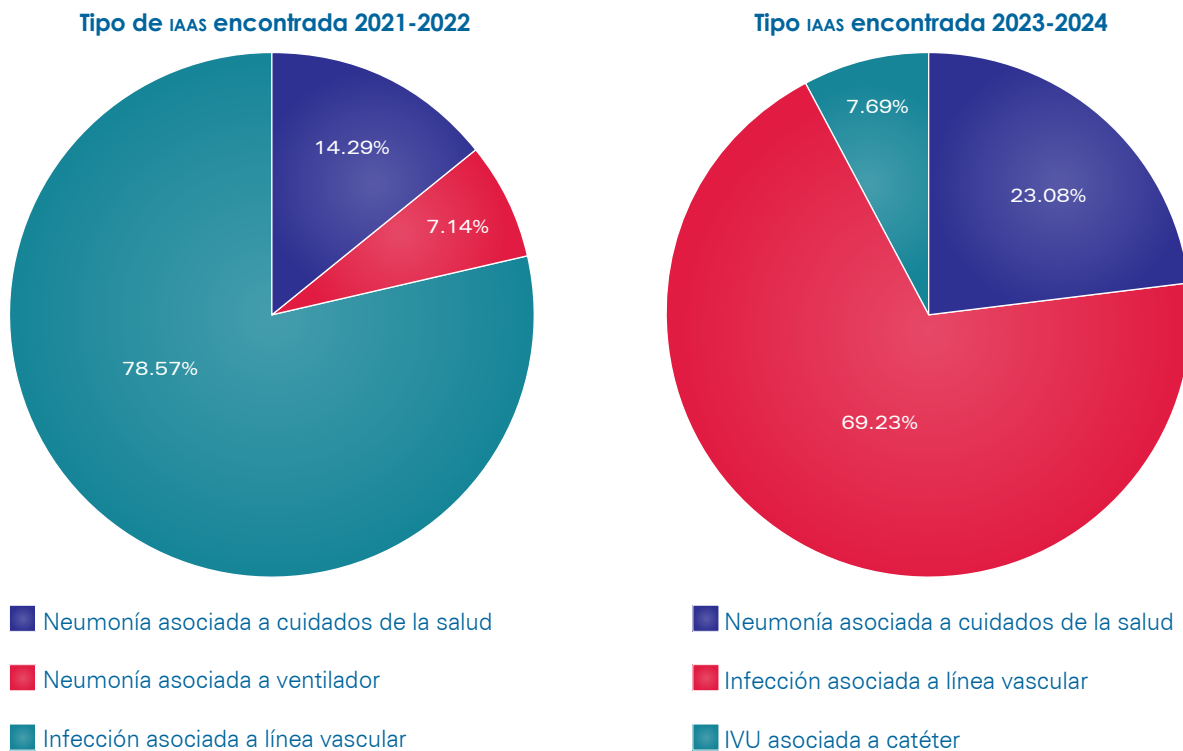
Cuadro 2.
Vía de entrada de IAAS en el servicio de UTIP en el periodo 2021-2024

Vía de entrada 2021-2022					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vía hematológica	11	78.6	78.6	78.6
	Vía aérea	2	14.3	14.3	92.9
	Vía urinaria	1	7.1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Vía de entrada 2023-2024					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vía hematológica	9	69.2	69.2	69.2
	Vía aérea	2	15.4	15.4	84.6
	Vía urinaria	2	15.4	15.4	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

IAAS: infecciones asociadas a la atención a la salud, UTIP: Unidad de terapia intensiva pediátrica

Figura 2.
Tipo de IAAS encontradas en el servicio de UTIP en el periodo 2021-2024



IAAS: infecciones asociadas a la atención a la salud, UTIP: Unidad de terapia intensiva pediátrica

Discusión

Este estudio retrospectivo se enfocó en analizar la prevalencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en pacientes ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) del Hospital del Niño DIF Hidalgo, en el periodo comprendido durante y después de la pandemia de COVID-19. En este periodo fueron ingresados 756 pacientes a la unidad antes mencionada, sin embargo, de acuerdo con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación la muestra final incluyó a 132 pacientes, de los cuales sólo 27 desarrollaron IAAS dentro de este servicio, lo que representa 20.45 por ciento.

La prevalencia de IAAS en nuestra población de estudio fue de 7% en el periodo 2021-2022 y de 3.57% en 2023-2024. Estos resultados sugieren que la prevalencia de IAAS se mantuvo constante después de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, es importante destacar que la prevalencia de IAAS puede variar según la población estudiada, el tiempo de estancia intrahospitalaria para ser considerada IAAS, las prácticas de control de infecciones implementadas en cada institución, la interacción entre la condición clínica subyacente del paciente, los procedimientos invasivos y los tratamientos que pueden aumentar la susceptibilidad a las infecciones, tal es el caso de los pacientes oncológicos.^{9,11} En cuanto a las características demográficas de los pacientes que desarrollaron IAAS, encontramos que el género masculino predominó en ambos periodos de estudio, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura,⁷ cabe destacar que la proporción de hombres fue mayor en el periodo 2021-2022 (78.6 vs. 53.8%).

La edad más frecuente en 2021-2022 fue de dos y 16 años, mientras que en el periodo 2023-2024 fue de uno, dos y tres años. Estos resultados demuestran que los pacientes más jóvenes son más susceptibles a desarrollar IAAS, esto coincide con lo que menciona la literatura acerca de su deficiencia inmunológica.¹⁰

En cuanto a los microorganismos aislados en los cultivos, encontramos que *Pseudomonas aeruginosa* fue el patógeno más común en ambos periodos de estudio, aunque en 2023-2024 *Enterobacter* spp. también fue un patógeno dominante. Estos resultados indican que los patógenos gram negativos son una causa importante de IAAS en nuestra población de estudio, los cuales se encuentran en el grupo ESKAPE; como lo muestra la evidencia científica, éstos son responsables de 90%.¹⁵ Es importante destacar que en este estudio también se encontraron pacientes que desarrollaron IAAS por otras bacterias que no están en el grupo ESKAPE (*Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus wardelli*, *Enterobacter cloacae* complex y *Stenotrophomonas maltophilia*), así como otros patógenos no bacterianos (*Candida glabrata*, *Candida krusei* y *Candida parapsilosis*), los cuales incluímos en nuestro estudio en las categorías "otras bacterias" y "otros patógenos" (cuadro 1).

Cabe mencionar que de la muestra de estudio se descartó el aislamiento de los patógenos *Aspergillus* spp., *Clostridium difficile* y *N pneumosystis jirovec.*, ya que utilizaron otro método de detección. En estudios pediátricos previos se ha demostrado que la bacteriemia por catéter venoso central suele ser la primera causa de IAAS, seguida de la neumonía asociada con la ventilación, a la que se le

atribuye 60% de mortalidad, y la infección del tracto urinario secundaria al uso de sonda vesical,¹¹ lo cual coincide con nuestros resultados, ya que la vía hematogena fue la principal forma de ingreso de los agentes infecciosos en ambos periodos de estudio, aunque la proporción de casos atribuibles a esta vía disminuyó ligeramente en 2023-2024 (78.6 vs. 69.2%), seguida de las vías aérea y urinaria en ambos periodos (cuadro 2).

Nuestros resultados tienen implicaciones importantes para la práctica clínica y la salud pública. La identificación de los patógenos más comunes y las vías de ingreso de los agentes infecciosos nos permite encontrar las áreas de oportunidad y reforzar las estrategias de prevención y control de IAAS en las UTIP, las cuales deberán vigilarse también en el resto de las áreas del hospital. Entre éstas destacan: a) supervisión eficiente de la técnica de lavado de manos, b) uso adecuado de equipo de protección personal (EPP), c) garantizar personal de salud capacitado en la técnica aséptica y en el manejo de dispositivos invasivos, d) aplicación de instrumentos y cédulas de gestión de calidad para detectar, prevenir y controlar factores asociados, y e) promover protocolos para la limpieza y desinfección del entorno clínico, incluyendo superficies, equipos, manejo adecuado y eliminación de residuos potencialmente contaminados, tomando en cuenta los periodos de incubación para su clasificación como intra o extrahospitalarias, las infecciones bacterianas nosocomiales pueden aparecer desde las 48 a 72 horas del ingreso del paciente, y las micóticas después de los cinco días de estancia, aunque el tiempo se puede acortar debido a los procedimientos invasivos y a la terapia intravascular.¹⁷

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones, entre las que destacan: una muestra de pacientes relativamente pequeña, lo que puede restringir la generalización de nuestros resultados, asimismo se encontraron sesgos en la selección de los pacientes y la recopilación de datos derivados de que algunos expedientes carecían de información completa, esto generó dificultades para la toma de decisiones y en la evaluación de los mismos. Es importante tener en cuenta recopilar y verificar que toda la información relevante que se obtiene de los expedientes clínicos se haga con la mayor precisión para garantizar la validez y veracidad del estudio.

Conclusión

Las IAAS son un grave problema de salud pública que requiere atención y acción inmediata. Su prevención y control dependen de la implementación efectiva de protocolos de bioseguridad, higiene y uso adecuado de antibióticos, lo que beneficia tanto a los pacientes como a los sistemas de salud en general.

Tras concluir nuestro estudio no se demostró una diferencia significativa en los periodos pandemia vs. después de la pandemia, considerando que al inicio del estudio teníamos la expectativa de que la prevalencia sería mayor en el periodo posterior a la pandemia debido a que se redujeron las restricciones sanitarias y se esperaba un aumento en el número de pacientes, sin embargo, la prevalencia se mantuvo constante.

De igual manera, es relevante señalar que en México la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE)

informó que la tasa nacional promedio de IAAS es de 3.36 por cada 100 egresos hospitalarios; por nuestra parte, en

esta unidad se encontró una prevalencia de 3.57 por cada 100 personas, dato bastante similar al de la media nacional.

Referencias

1. Secretaría de Salud, Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, "Boletín Anual de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Cierre de Información 2023", Gobierno de México, DGE, 2024, pp. 6-14.
2. Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, "Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las IAAS", Gobierno de México, Secretaría de Salud, DGE 2024, pp. 10-100.
3. Unahalekhaka, A., "Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud", en C. Candace Friedman y W. Newsom, *Conceptos básicos de control de infecciones de la IFIC*, 2ª ed., International Federation of Infection Control, 2011, pp. 29-44.
4. González Pier, E., "Foro Abordando el Desafío de las Infecciones Intrahospitalarias", Hospitales sin Infecciones, 2021.
5. Álvarez, L.J., "Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Neiva 2016-2017", *Biociencias*, 2020, 15 (2): 69-81.
6. Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, "Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las IAAS", Gobierno de México, Secretaría de Salud, DGE, 2016, pp. 8-114.
7. Coutiño, E.M., "Sistema inmune innato e infección por SARS-COV-2. Revisión sistemática", *Revista Alergia México*, 2023, 70 (3): 129-145.
8. De la Torre, A., "Comunicado 595: Protocolos adecuados para prevenir 70% de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud", Secretaría de Salud, Dirección General de Comunicación Social, 2022.
9. Yanes Macías, J.C., Mayón Moya, I., Pérez Carrodegua, D.E., Gómez Morejón, A., Osés Díaz, H. y Díaz Ceballos, J.C., "Factores asociados a las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos", *Revista Cubana de Pediatría*, 2022, 94 (4): 1-13.
10. Pamela, B.O. y Javier, C.E., "Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso", *Rev Ecuat Pediatría*, 2021, 22 (1): 1-7.
11. Céspedes, M. y Velasco, Z., "Gérmens más frecuentes en infecciones asociadas a la atención en salud en la UTI pediátrica", *Rev Cient Cienc Méd*, 2017, 20 (1): 20-25.
12. Ripa, M., Galli, L., Poli, A., Oltolini, C., Spagnuolo, V., Mastrangelo, A. et al., "Secondary infections in patients hospitalized with COVID-19: incidence and predictive factors", *Clin Microbiol Infect*, 2020, 27 (3): 451-457.
13. Accoce, M., Guidetto, B.A., Dorado, J.H., Paravano, L., Galarza, M.T., Outi, I.P. y Abrate, A.M., "Infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes internados en una unidad de terapia intensiva durante la pandemia por COVID-19 en el año 2020", *Rev Chilena Infectol*, 2022, 39 (5): 525-534.
14. Corredor, S.M., "Programa de prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud-IAAS y la resistencia antimicrobiana", *MinSalud*, 2018: 1-64.
15. Cevallos, J.F., Cordero, L.A., Fernández, A.O. y Mayorga, T.J., "Infecciones asociadas a la atención en salud. Artículo de revisión", *Dom Cien*, 2022, 7 (2): 811-823.
16. Villacis, L.J. y Jiménez, V.G., "Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención en salud en estudiantes de enfermería", *Salud Cienc Tecnol*, 2022 2 (137): 1-8.
17. PROY-NOM-045-SSA-2024, "Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de la salud", *Diario Oficial de la Federación*, 2024.