



SEIP

Sociedad Española de Infección Pediátrica

[Julio 2021]

Grupo de Trabajo de Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria

Revisor

David Aguilera Alonso

Referencia del artículo

Rinke ML, Heo M, Saiman L, et al. **Pediatric Ambulatory Central Line-Associated Bloodstream Infections**. *Pediatrics*. 2021;147(1):e20200524. doi:10.1542/peds.2020-0524

Resumen estructurado

Objetivo: describir la incidencia de bacteriemias ambulatorias asociadas a la vía central (VC) en niños (CLABSI, por sus siglas en inglés), su pronóstico y factores de riesgo asociados.

Diseño: estudio retrospectivo, multicéntrico, de cohortes, con análisis de casos-control anidado.

Emplazamiento: pacientes extraídos de forma retrospectiva a través de la búsqueda en la historia electrónica de 5 hospitales terciarios de Estados Unidos.

Población de estudio: pacientes <22 años portadores de una VC atendidos de forma ambulatoria entre octubre de 2010 y septiembre de 2015 en 5 hospitales terciarios de Estados Unidos. Los casos candidatos a ser reclutados fueron identificados a través de diferentes codificaciones diagnósticas en la historia electrónica y de los aislamientos microbiológicos en hemocultivos procedentes de pacientes susceptibles de ser portadores de una VC (p.ej., oncológicos, fallo renal, etc.). Posteriormente, se revisaron las historias clínicas de todos los casos identificados para seleccionar aquellos que cumplieran los criterios de inclusión. Se consideró CLABSI intrahospitalario (contrario al adquirido de forma ambulatoria) a aquel ocurrido ≥ 48 horas tras el ingreso o <48 horas tras el alta hospitalaria.

Estadística: la incidencia de CLABSIs se calculó mediante la división del número de CLABSIs por cada 1000 días de uso de VC de forma ambulatoria. Para el análisis de incidencia se consideró únicamente el primer episodio de CLABSI por cada paciente. Se realizó un emparejamiento de cada caso con CLABSI con entre 1 y 3 controles portadores de una VC atendidos de forma ambulatoria sin CLABSI durante el periodo de estudio. El emparejamiento se realizó por: diagnóstico primario, hospital y canalización de la VC en el mismo periodo de tiempo. Se utilizaron curvas de Kaplan-Meier y tests log-rank para comparar la incidencia de CLABSI según el tipo de VC. Se realizó un modelo predictivo seleccionando las variables mediante “eliminación hacia atrás” incluyendo en el

modelo inicial todos los factores de riesgo con una $p < 0,05$ en el análisis bivariante. En el caso del análisis del pronóstico de los CLABSI se consideraron todos los episodios de CLABSI (es decir, un paciente podía presentar varios episodios de CLABSI y se analizaron individualmente).

Resultados: se identificaron 1.658 pacientes ambulatorios con VC.

Incidencia: 466 CLABSI ambulatorios ocurrieron en 481.204 días de vía central ambulatoria (incidencia: 0,97 CLABSI/1000 días de VC ambulatoria). Los 466 CLABSI ocurrieron en 247 pacientes únicos (15% de los pacientes con VC ambulatoria). El grupo diagnóstico con mayor incidencia de CLABSI fue el de enfermedades digestivas, seguido de anomalías congénitas y alteraciones genitourinarias. Los pacientes con 3 luces vasculares presentaron mayor incidencia de CLABSI ambulatorios que aquellos con 2 o 1 luz vascular (3,45 vs 1,29 vs 0,86, respectivamente, $p < 0,001$). Los pacientes con VC tunelizadas presentaron mayor incidencia de CLABSI ambulatorio que los portadores de VC de acceso periférico (PICCs) y de VC implantadas (2,58 vs 1,46 vs 0,23, respectivamente, $p < 0,001$).

Factores de riesgo: 197 pacientes con CLABSI ambulatorio y 443 controles fueron incluidos en el análisis bivariante. En el análisis multivariante, incrementó el riesgo de CLABSI ambulatorio la presencia de una atención ambulatoria los 30 días previos y la hipoalbuminemia ($< 3,4$ g/dL); mientras que los factores protectores fueron la canalización de la VC en quirófano y el uso de cualquier profilaxis antimicrobiana los 30 días previos.

Pronóstico: en relación con los 466 episodios de CLABSI, ocurrieron 396 (85%) hospitalizaciones y 76 (16%) ingresos en UCI. Seis casos (1% del total de CLABSI) fallecieron durante el episodio. Se retiró la VC en el 37% de los episodios.

Microbiología: se aislaron 564 microorganismos en hemocultivos, siendo el más frecuente *Klebsiella* spp. (121, 21%), seguido de *Staphylococcus aureus* (84, 15%), *Escherichia coli* (55, 10%) y *Staphylococcus coagulasa negativo* (51, 9%).

Conclusiones: La incidencia de CLABSI ambulatorios en niños con VC es elevado, siendo discretamente inferior a la incidencia de CLABSI hospitalarios. Además, asocian una elevada morbilidad. Se han identificado factores modificables que podrían ofrecer un elevado impacto en la disminución de los episodios de CLABSI.

Conflictos de intereses: no conflictos de interés.

Fuente de financiación: financiado por la Agencia americana de investigación y calidad sanitaria.

Comentario Crítico

Justificación: el avance médico ha permitido una mejora notable en el pronóstico de muchas enfermedades en niños, con un aumento en el número de pacientes pediátricos con patología crónica compleja. Esto se asocia al uso de diferentes dispositivos, como por ejemplo VCs, lo cual implica un riesgo de infecciones graves como los CLABSI. Hasta la fecha, son escasos los estudios que han evaluado la epidemiología de los CLABSI en pediatría, y aún menos los centrados en los ocurridos de forma ambulatoria. Además, definir factores de riesgo o protectores posiblemente permita mejorar las medidas dirigidas a disminuir el riesgo de infecciones en estos pacientes.

Validez o rigor científico: se trata de un estudio observacional con una metodología adecuada que permite reducir potenciales sesgos asociados. Además, el número de casos incluidos es elevado. Sin embargo, existen limitaciones inherentes a este tipo de estudios, que pueden reducir la validez interna y/o externa. La población incluida pertenece a un país con un desarrollo sanitario similar al español, por lo que la validez externa a nuestro medio parece ser adecuada. Por otro lado, la

evaluación de algunas intervenciones, como la profilaxis antimicrobiana para reducir la incidencia de CLABSIs ambulatorios, posiblemente precise la realización de un ensayo clínico, que evalúe de forma precisa los beneficios y riesgos de este tipo de intervenciones en una población homogénea.

Interés o importancia clínica: Cualquier estudio que describe la epidemiología de diferentes enfermedades, como en este caso los CLABSIs ambulatorios, resulta de gran interés clínico, al perfilar la relevancia de las mismas. Además, el estudio de factores de riesgo o protectores ofrece un campo de investigación de gran importancia clínica, que posibilita la incorporación de diferentes intervenciones en la práctica asistencial o el desarrollo de ensayos clínicos que confirmen los resultados descritos en los estudios observacionales.

Aplicabilidad en la práctica clínica: La elevada incidencia y morbilidad de los CLABSIs ambulatorios en pediatría remarca la importancia de realizar una vigilancia activa de estos episodios, tratando de identificar estrategias que permitan un mejor control de la infección. Según este estudio, el tipo de VC seleccionada (las VC implantadas o los PICC presentaron menor incidencia de CLABSIs que las VC tunelizadas) o su canalización en quirófano (posiblemente en relación a un entorno más aséptico) presentaron un menor riesgo de CLABSI. Por ello, tratar de priorizarlos siempre que sea posible podría disminuir la incidencia de CLABSIs en este tipo de pacientes. Por otro lado, aunque el uso de profilaxis antimicrobiana podría disminuir la incidencia de CLABSIs, el riesgo de efectos adversos relevantes, como la selección de bacterias resistentes, no evaluado en este estudio, remarca la importancia de realizar estudios adicionales antes de decidir su implementación. En cuanto a la microbiología de los CLABSIs ambulatorios, la alta prevalencia de infecciones por bacilos Gram negativos remarca la importancia de una antibioterapia empírica que cubra adecuadamente este grupo de microorganismos en el caso de sospecha de CLABSI, especialmente en aquellos casos con un mayor riesgo.