

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MAKI EN LA INFECCIÓN POR CATÉTER. CLÍNICA CENTRAL CIRA GARCÍA.

Almanza Martínez, Caridad¹
Suárez Sarmiento, Emma de la Caridad²
Bastanzuri Pagés, Manuel Alberto³
Del Sol López Yaremis⁴

¹ Clínica Central “Cira García”/Laboratorio de Microbiología, La Habana, Cuba, microbiología@cirag.cu

² Facultad de Medicina “Finlay Albarrán”/Departamento Salud, La Habana, Cuba, emma.suarez@infomed.sld.cu

³ Clínica Central “Cira García”/Epidemiología, La Habana, Cuba, epidemiología@cirag.cu

⁴ Clínica Central “Cira García”/Pediatría, La Habana, Cuba, pediatria2@cirag.cu

Resumen: Introducción: La realización de estudios microbiológicos de vigilancia del catéter con la aplicación de técnicas confiables proporcionan resultados de calidad, control y tratamiento adecuado de las infecciones. Objetivos: Aplicar técnica de Maki para descartar la colonización de la infección por catéteres y establecer la trazabilidad de los resultados en el tiempo de la infección por catéter. Materiales y Métodos: Se realizó una investigación retrospectiva analítica de los pacientes que hicieron una flebitis durante su hospitalización en los años 2002, antes de usar la técnica de Maki y posteriormente en el 2003, cuando se introduce esta técnica. Se realizó la trazabilidad de las infecciones asociadas a catéter y se utilizó la Técnica de Maki para su diagnóstico microbiológico, hasta el año 2016. Se adiestró mediante conferencias al personal de enfermería, se enviaron a las salas la metodología de toma de muestra para ser efectiva la aplicación diagnóstica. Resultados: En el periodo comprendido del 2002 la infección por catéter fue de 42,3%. No se descarta en este tiempo la colonización del catéter. Disminuyó considerablemente en el 2003 a 3,7%. Los gérmenes más frecuentes aislados fueron: *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*. La trazabilidad demostró que desde el 2002 hasta el 2016 de la infección por catéter disminuyó considerablemente. Conclusiones: La aplicación de la técnica de Maki permitió diferenciar entre infección o simple colonización del catéter. Se verificó la trazabilidad en el tiempo y la disminución de la infección por catéter.

Palabras clave: Técnica de Maki, catéter, colonización, infección por catéter.

I. INTRODUCCIÓN

La infección relacionada con el catéter es una entidad frecuente en el medio hospitalario referido en la literatura médica. (1) (2) (3) (4) En el diagnóstico de esta entidad microbiólogos y epidemiólogos desempeñan un papel protagonista, recomendando qué tipo de catéteres deben estudiarse para el diagnóstico de confirmación, en qué momento y como deben enviarse estas muestras, cuándo está indicado la realización de estudios microbiológicos de vigilancia del catéter, qué resultados son clínicamente significativos y como deben informarse al clínico. (1) (2) (3) (5)

En la Clínica Central Cira García, en Cuba se comenzó a utilizar la técnica de Maki en enero 2003, recomendada como una técnica estandarizada en el estudio microbiológico de los catéteres. (1) (4)

La técnica semicuantitativa de Maki ofrece un diagnóstico correcto que permite diferenciar entre infección o simple colonización del catéter, permite descartar aquellos casos que por técnicas cualitativas se consideraban Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria y en las cuales asalta la duda de su clasificación y conducta terapéutica. (1) (6)

Los objetivos de este trabajo son: Diferenciar entre una infección y una simple colonización del catéter mediante la técnica de Maki. Establecer la trazabilidad de los resultados en el tiempo de la infección por catéter.

II. MÉTODO

Se realizó una investigación retrospectiva de pacientes hospitalizados con flebitis desde los años 2002, antes de usar la técnica de Maki y posteriormente en el 2003, cuando se introduce esta técnica. Durante el 2002, se realizó estudio a 26 catéteres por método cualitativo y se procesaron e identificaron los microorganismos según Recomendaciones de Procedimientos de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología (1)

En el 2003, se empleó el método semicuantitativo de Maki en 35 catéteres que se recibieron en el Laboratorio de Microbiología de la Clínica Cira García. La fuente de información usada en este estudio fueron las historias clínicas de los pacientes y el libro de registro de los resultados del Laboratorio de Microbiología.

El método descrito por Maki et al, es considerado de referencia para el diagnóstico de infección relacionada con catéteres vasculares. Este método cultiva la superficie externa de la punta del catéter. La técnica consiste en rodar tres o cuatro veces sobre la superficie de una placa de agar sangre, con la ayuda de unas pinzas estériles, el segmento intravascular del catéter (de 3 a 4 cm del extremo distal). Cuando en el cultivo crecen ≥ 15 unidades formadoras de colonias (ufc) por placa, se considera que el catéter está colonizado. El criterio de positividad es ≥ 15 ufc. Se ha mantenido el reciclaje de su aplicación. Se aplicaron de acuerdo a las Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica de consenso internacional. (1)

Se realizó el diagnóstico de las flebitis de causa infecciosa por esta técnica, durante estos años. Se obtuvo la gráfica de trazabilidad hasta el 2016.

Para llevar a cabo este estudio se adiestró al personal de enfermería mediante conferencias, se envió a las salas la metodología de la toma de muestra y se confeccionó protocolo de trabajo que fue aplicado.

III. RESULTADOS

En la Fig. 1 se observa que de los 26 cultivos de punta de catéter aplicando técnicas cualitativas, el 43,3% resultaron con desarrollo bacteriano y 57,6% no lo presentaron. En el cultivo cualitativo su sensibilidad para detectar colonización del catéter es del 100%. Tiene el inconveniente de ser un método que no cuantifica el número de unidades formadoras de colonias (ufc) y por tanto no permite diferenciar una colonización significativa de la posible contaminación accidental del catéter en el momento de su retirada, ya que un único microorganismo viable puede dar lugar a un cultivo positivo. (1)

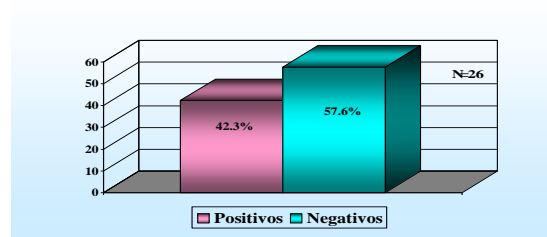


Figura 1. Frecuencia de desarrollo bacteriano aplicando técnicas cualitativas. Clínica Cira García. 2002

En la Fig. 2 se presenta la frecuencia de microorganismos en el año 2002. En ella se destaca el papel relevante de *Staphylococcus aureus* 27,2% y *Staphylococcus epidermidis* la segunda especie en frecuencia 18,1%. Otros microorganismos involucrados en las infecciones asociadas a catéter en este estudio son: *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.* y *Hafnia spp.*

Los microorganismos que producen con más frecuencia las infecciones asociadas a catéteres vasculares son aquellos cuyo hábitat natural es la piel. Prácticamente el 60% de los casos están producidos por diferentes especies de estafilococos. Otros microorganismos involucrados son los bacilos Gram negativos y diferentes especies del género *Candida*. (1) (4) El genero *Staphylococcus*, en especial las especies coagulasa negativos) y, en menor grado, *Staphylococcus aureus* son los agentes etiológicos más frecuentes de las infecciones relacionadas con los catéteres vasculares. Alrededor de dos tercios de todas las infecciones están causadas por estas bacterias. (3)

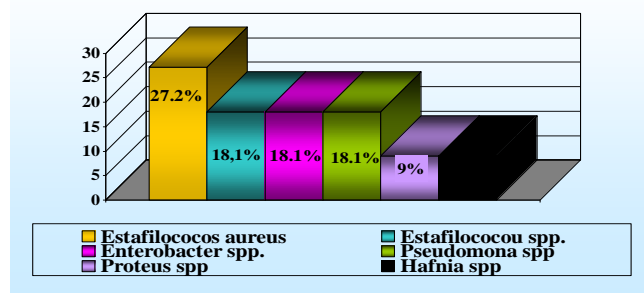


Figura.2. Frecuencia de microorganismos. Diagnóstico cualitativo 2002

En la Fig.3 se muestra que de los 35 cultivos en que se aplicó de la técnica de Maki en el 2003, se logró diferenciar entre infección (3,7%) o simple colonización (3,7%) del catéter y descartar aquellos casos que se consideraban como infecciones asociadas a cateterismo y en las cuales asaltaba la duda de su clasificación y conducta terapéutica. El 92,5% de los cultivos fueron negativos.

La infección asociada al uso de catéteres vasculares está relacionada con parámetros ligados al paciente, al tipo de catéter y al lugar de hospitalización de los pacientes y las técnicas aplicadas para su diagnóstico. Todos estos factores se han correlacionado con un aumento o disminución del riesgo en diferentes estudios retrospectivos. (1) (3)

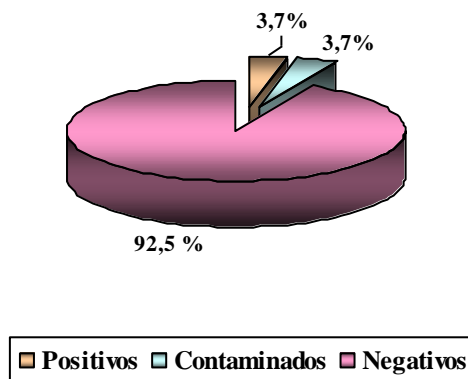


Figura.3. Frecuencia de infección por catéter, según técnica de Maki 2003

En la Fig. 4 se muestra la trazabilidad de los resultados de los estudios microbiológicos aplicando la técnica de Maki y se constata una disminución de la infección por catéter a partir del 2003 hasta el 2016.

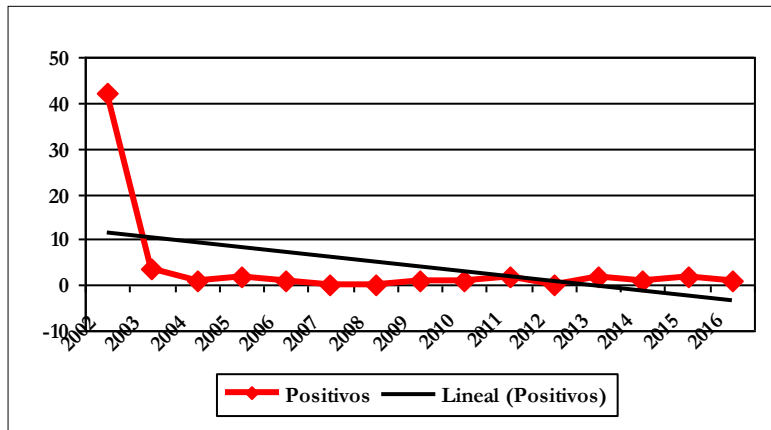


Figura. 4. Trazabilidad de los diagnósticos de infección por catéter 2002-2016.

Otro aspecto a tener en cuenta es la vigilancia epidemiológica de la infección relacionada con el catéter también se relaciona con un descenso de las tasas de infección y retroalimenta la adherencia a las prácticas protocolizadas de actuación. Numerosas publicaciones han confirmado la disminución de las tasas de infección si se siguen una serie de medidas protocolizadas cuyo cumplimiento se supervisa de forma que se impide su transgresión. Estas estrategias deben adaptarse a cada unidad según sus características. (1) (3) (5) (6)

IV. CONCLUSIONES

La aplicación de la técnica de Maki permitió diferenciar entre una infección y una simple colonización del catéter, lo que descartó los falsos positivos que se consideraban como infecciones asociadas a cateterismo. Se verificó la trazabilidad en el tiempo y la disminución de la infección por catéter.

REFERENCIAS

1. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica Editores: Emilia Cercenado y Rafael Cantón ISBN: 84-609-2290-115. Diagnóstico microbiológico de las infecciones asociadas a catéteres intravasculares. 2004. <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/progress-report/hai-progress-report.pdf>
2. Sociedad Española de Medicina Preventiva y Salud Pública. Estudio EPINE- EPPS2016 [consultado 8 Ene 2018]. Disponible en: <http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS%202016%20Informe%20Global%20de%20Espa%C3%B1a%20Resumen.pdf>

3. Ferrer C., Almirante B.. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(2): 115–124
4. Abreu D, Rodríguez Y, García O, Lacerda AJ, Oria N, Martín J. Método semicuantitativo de Maki para el diagnóstico microbiológico de las infecciones del catéter venoso central. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 2017 Vol. 16, núm. 3 [consultado 8 Ene 2018]. <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=73019>
5. Salinas Batista M, Guirola de la Parra J, Guerra Padilla J. Protocolo para disminuir las infecciones asociadas a catéteres centrovénosos en unidades de cuidados críticos. *MediCiego* [Internet]. 2016 [citado 2018 Ene 8]; 22(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/272>
6. Guía de Referencia Rápida Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las infecciones relacionadas a líneas vasculares. Catálogo de guías de práctica clínica IMSS 273- 13 www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS.../273GRR.pdf