

CASO CLÍNICO

ANEURISMA MICÓTICO EN ENDOCARDITIS INFECCIOSA, REPORTE DE CASO.

Salas Segura, Donato¹; Velázquez Ramírez, Adriana¹ y Jiménez Martínez, Carolina².

¹Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, San José, Costa Rica.

²Universidad de Costa Rica, Facultad de Medicina, San Pedro, Costa Rica.

Resumen: La endocarditis infecciosa afecta principalmente las válvulas cardiacas, produciendo una lesión primaria que se conoce como vegetación. El 50% de los pacientes con esta enfermedad, no poseen factores de riesgo asociados. Las manifestaciones clínicas son variables, entre ellas las más frecuentes son fiebre, anemia y el desarrollo de un nuevo soplo cardiaco o el agravamiento de uno antiguo. La evolución clínica de la endocarditis depende del microorganismo causal; usualmente la produce un *Streptococcus spp.* o *Staphylococcus aureus*. En la población adulta mayor e inmunodeficiente, el agente patógeno más común es el *Streptococcus gallolyticus*. Las complicaciones neurológicas, son las más comunes y graves de la endocarditis infecciosa; dentro de estas, el aneurisma micótico es una complicación que presenta una alta mortalidad del 60-80%. En el presente artículo, se discute el caso de un paciente joven y sin factores de riesgo asociados, que presentó una endocarditis infecciosa por *Streptococcus gallolyticus* y desarrolló un aneurisma micótico como complicación neurológica de esta.

Palabras clave: endocarditis bacteriana, aneurisma micótico, válvula aortica, *Streptococcus gallolyticus*.
Fuente: DeCS, BIREME.

Recibido: 8 Febrero 2019. Aceptado: 12 Marzo 2019. Publicado: 25 Abril 2019.

MYCOTIC ANEURYSM IN INFECTIOUS ENDOCARDITIS, CASE REPORT.

Abstract: Infective endocarditis mainly affects the heart valves, and produces a primary lesion known as vegetation. 50% of patients that develop this disease do not have associated risk factors. Clinical manifestations are variable, nevertheless the most frequent ones are fever, anemia and the development of a new heart murmur or the aggravation of an old one. The clinical evolution of endocarditis depends on the microorganism causing it; usually is caused by a *Streptococcus spp.* or *Staphylococcus aureus*. In the elderly and immunodeficient patients, *Streptococcus gallolyticus* is most common pathogen. Neurological complications are the most common and serious complications of infectious endocarditis. Within these, mycotic aneurysm presents a high mortality rate, up to 60-80%. The present article discusses the case, of a young patient without know risk factors who developed an infectious endocarditis due to *Streptococcus gallolyticus* and presents a mycotic aneurysm as a complication.

Key words: bacterial endocarditis, mycotic aneurysm, aortic valve, *Streptococcus gallolyticus*. Source: DeCs, BIREME.

INTRODUCCIÓN

La lesión primaria de la endocarditis infecciosa, conocida como vegetación, está compuesta de plaquetas, fibrina, microorganismos y células inflamatorias. La infección suele afectar principalmente las válvulas cardíacas. Aunque también puede afectar el endocardio mural o válvulas cardíacas protésicas [1, 2].

La endocarditis infecciosa se asocia con múltiples complicaciones, que dependen del agente patógeno y de las comorbilidades o factores de riesgo que posea el paciente. Entre las complicaciones existe la posibilidad de una formación de un aneurisma en alguna pared arterial, que se conoce como aneurisma micótico [3, 4]. En el presente artículo se discute un caso de un paciente que presentó dicha complicación.

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino de 46 años, desconocido enfermo, sin antecedentes de toxicomanías, con historia subaguda de 3 meses de

evolución de síntomas constitucionales asociado a hiporexia, astenia y adinamia con pérdida de peso involuntaria de 8 kg. Además, con evidencia de fiebre cuantificada de predominio nocturno y disnea progresiva en reposo asociado a edemas podálicos.

Se realizó un ecocardiograma transtorácico que evidencia: endocarditis aórtica con una vegetación aórtica muy móvil de 12 mm, insuficiencia aórtica severa, insuficiencia mitral severa y falla cardíaca congestiva. Se documenta hemocultivo positivo para *Streptococcus gallolyticus* sensible a penicilina, por lo que se inicia cobertura antibiótica. Dentro de los estudios de gabinete, se realizó una tomografía axial computarizada de columna lumbar, el cuál evidencia áreas hipodensas en bazo sugestivas de infartos. Además, se realizó un cateterismo coronario documentando un aneurisma en la arteria coronaria derecha de 8,3mm permeable, sin lesiones. El paciente presenta criterios para cirugía de emergencia; sin embargo, por el germen

asociado a este caso se postergó la cirugía en busca de neoplasia gastrointestinal. Al octavo día de tratamiento antibiótico, el paciente presenta deterioro súbito de la conciencia, la tomografía axial computarizada de sistema nervioso central evidencia hemorragia intraparenquimatosa derecha (Figura No. 1), por lo cual es llevado a sala de operaciones documentándose aneurisma roto de arteria cerebral media derecha sugestivo de aneurisma micótico, se drena el hematoma y se realiza clipaje del mismo. El paciente fallece dos días posterior a su cirugía.

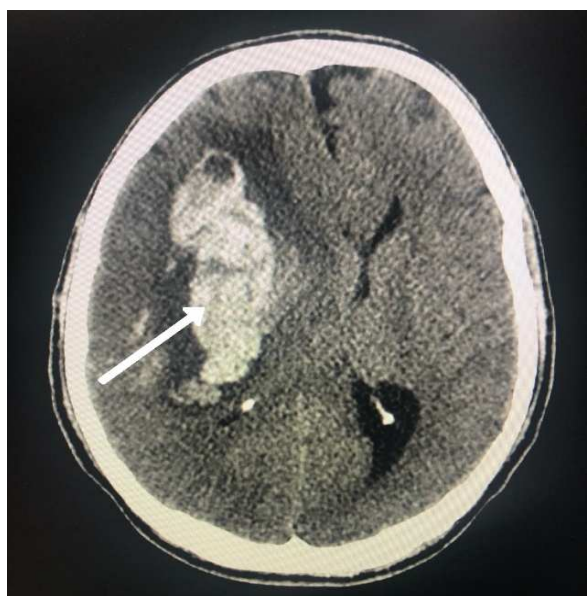


Figura No. 1. Hemorragia intraparenquimatosa. Posterior a la ruptura de aneurisma micótico, imagen tomada de la tomografía axial computarizada de sistema nervioso central del paciente del caso.

DISCUSIÓN DEL CASO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La incidencia de endocarditis infecciosa en países desarrollados es de 4-7 casos por 100 000 habitantes al año. Las enfermedades cardíacas congénitas, el uso de drogas intravenosas, la cardiopatía reumática y los dispositivos intracardiacos son factores de riesgo para el desarrollo de esta patología [1]. El endotelio valvular normal y sano, suele ser resistente a las infecciones bacterianas. La infección suele ser

secundaria a un trauma valvular, que altera la función anti-hemostática del endotelio valvular. El endotelio puede resultar traumatizado por flujo turbulento, electrodos, catéteres o partículas sólidas en el caso de usuarios de drogas endovenosas. Sin embargo, el 50% de los casos de endocarditis se dan en pacientes que no tienen factores de riesgo para esta [3].

Las manifestaciones clínicas son secundarias al daño de las estructuras cardíacas; la embolización de segmentos de la vegetación a otros tejidos, provocando infecciones o infartos en estos; respuesta inmunitaria contra el microorganismo; bacteriemia o a lesiones por depósito de complejos inmunitarios. La evolución clínica está determinada principalmente por el agente causante de la endocarditis [1].

La endocarditis puede tener una variedad de síntomas, lo que puede complicar su diagnóstico en algunas ocasiones. Los signos y síntomas más frecuentes son la presencia de fiebre, el desarrollo de un soplo cardíaco nuevo o empeoramiento de un soplo antiguo, anemia y elevación de los reactantes de fase aguda [1].

Otras manifestaciones incluyen anorexia, pérdida de peso, escalofríos, malestar general, mialgias, artralgias, embolias arteriales, esplenomegalia, manifestaciones neurológicas, nódulos de Osler, lesiones de Janeway, manchas de Roth, leucocitosis, entre otros. Suelen utilizarse los criterios de Duke para su diagnóstico, sumados a un estudio ecocardiográfico y microbiológico [1].

Los microorganismos causales suelen ser principalmente *Streptococcus spp.* y *S. aureus* [5]. Los cuales provienen de la cavidad oral, la vía aérea alta y la piel. En el presente caso se aisló un *Streptococcus gallolyticus* (previamente conocido como *S. bovis* tipo I). Este microorganismo, es el principal agente causal de endocarditis infecciosa en pacientes adultos mayores y en inmunosupresos. Dicha bacteria está fuertemente asociada al cáncer colorrectal; el 65% de los pacientes que se diagnostican con infección

invasiva por este agente, cursan con neoplasias colorrectales. Suele estar en el tracto gastrointestinal de animales herbívoros o pájaros, pero se considera infrecuente en humanos [6].

En los últimos 12 años, en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos, solamente se han aislado dos *S. gallolyticus* entre los 60 casos de endocarditis infecciosa ingresados a la unidad en ese lapso de tiempo.

No obstante, la presencia de este microorganismo en el paciente obligaba a realizar colonoscopia para descartar la presencia de un adenoma colónico, además de una gastroscopia. En el caso del paciente estaban negativas para presencia de lesiones malignas.

Dentro de la gama de complicaciones de la endocarditis infecciosa, las complicaciones cerebrales son las más frecuentes y a su vez, las más severas. Estas incluyen eventos cerebrovasculares isquémicos o hemorrágicos, isquemia cerebral transitoria, absceso cerebral o meningitis. Una complicación cerebral poco frecuente, que se ha reportado en aproximadamente 5% de los casos, es la presencia de aneurismas micóticos en arterias intracraneales [3].

Osler fue el primero en describir los aneurismas asociados a la endocarditis, los llamó aneurismas micóticos por la apariencia de estos, similar a una vegetación micótica. Sin embargo, la gran mayoría de los aneurismas micóticos están causados por bacterias, y no por hongos [7]. Los aneurismas micóticos se forman por inoculación directa, diseminación continua a través de la pared arterial, a partir de bacteriemia en un paciente que presente placas ateromatosas o un aneurisma previo o bien por embolismo séptico, proveniente del foco de la endocarditis [3]. En el caso del paciente del caso, a nivel de SNC y de bazo.

El embolo séptico ocluye la *vasa vasorum* de la arteria o bien el lumen de esta, provocando un infarto de la pared arterial con la subsecuente

infección de esta, la cual se debilita y da paso a la formación de un aneurisma micótico. Los aneurismas micóticos suelen ser múltiples, aunque también se podrían presentar en solitario. Se desarrollan en cualquier arteria del cuerpo; sin embargo, se presentan con mayor incidencia a nivel de arterias intracraneales, principalmente en las ramas de la arteria cerebral media; seguido en incidencia de arterias viscerales. Típicamente se presentan en la bifurcación de las arterias [5]. Las embolias son más frecuentes cuando las vegetaciones cardiacas son mayores de 10 mm, altamente móviles y localizadas en la válvula mitral [2].

La mortalidad en pacientes con aneurismas micóticos intracraneales es del 60%, y aumenta hasta un 80% en pacientes que presentan ruptura de este. La presentación clínica de los aneurismas micóticos intracraneales es variable, puede presentarse como cefalea intensa, alteración del sensorio, o déficit neurológico focal. La sangre en algunos aneurismas podría fugarse despacio y causar irritación meníngea, imitando los síntomas de una meningitis. No hay criterios diagnósticos para los aneurismas micóticos, por lo que los estudios de imágenes o la cirugía confirman el diagnóstico en pacientes con sospecha de estos [5].

El tratamiento de los aneurismas micóticos es controversial y no existen guías sobre el manejo de estos. El factor más importante para tomar en cuenta es si este está o no roto y las estrategias de manejo se basan en revisiones retrospectivas de casos. El pilar del tratamiento en todo paciente con aneurismas micóticos es el antibiótico, sólo o combinado. Se ha visto que algunos aneurismas micóticos resuelven tras iniciar antibioticoterapia para la endocarditis infecciosa; motivo por el cual la incidencia de los aneurismas micóticos puede estar sesgada. No obstante, los aneurismas micóticos pueden incrementar en tamaño o romperse a pesar de la terapia antimicrobiana. Las otras dos opciones terapéuticas consisten en intervención endovascular y neurocirugía, sumadas al antibiótico [8].

La selección del antibiótico debe hacerse tras haber aislado al microorganismo casual de la endocarditis y tras pruebas de sensibilidad antibiótica. Si el cultivo es negativo se da tratamiento empírico basado en las condiciones y factores de riesgo del paciente, por ejemplo, en pacientes usuarios de drogas intravenosas o en pacientes con endocarditis nosocomial debe cubrirse el *S. aureus* metilino resistente y bacilos gramnegativos; por lo que el tratamiento consistirá en vancomicina más gentamicina [1].

La American Heart Association recomienda que la terapia antibiótica en caso de aneurisma micótico sea de uso parenteral y mínimo de 4 a 6 semanas. Además, recomienda el uso de estudios de imágenes durante el uso del antibiótico en pacientes con sospecha de ruptura de este.

El tratamiento endovascular consiste en ocluir el aneurisma intracraneal con el uso de coils en aquellos que sean próximos, o con N-butylcyanoacrylate en aquellos aneurismas que son más distales. Entre las ventajas sobre la cirugía es que es un procedimiento menos invasivo, y se puede realizar sin la necesidad de utilizar anestesia general en el paciente. Otra ventaja es que se pueden tratar múltiples aneurismas micóticos, en caso de que existan, con un solo procedimiento. A diferencia de la neurocirugía no retrasa el recambio valvular u otra cirugía cardíaca, en caso de que el paciente con endocarditis la necesite. Entre las desventajas, la más relevante para este caso, es que no está recomendada en ruptura del aneurisma con aumento de la presión intracraneana o efecto en masa [8].

En cuanto al manejo quirúrgico; se utiliza en pacientes con ruptura del aneurisma micótico que requieran drenaje inmediato del hematoma (como el paciente del caso). Entre los diferentes procedimientos destacan la resección del aneurisma y el clipaje. Los aneurismas micóticos son muy friables y esto dificulta su tratamiento. Los pacientes que requieren manejo neuroquirúrgico pueden necesitar cirugía cardíaca que se debe retrasar entre 3 a 4 semanas para

evitar una hemorragia intracraneal subsecuente a la anticoagulación de la cirugía cardíaca [8, 9].

CONCLUSIÓN

Los aneurismas micóticos intracraneales son complicaciones poco frecuentes, aunque subestimada, de la endocarditis infecciosa. Sin embargo, son complicaciones graves, y presentan una mortalidad muy alta, sobre todo si se presenta ruptura de este.

No existen criterios diagnósticos ni algoritmos de manejo para los aneurismas micóticos. Siempre debe prevalecer la sospecha clínica en un paciente con endocarditis infecciosa que presenta deterioro neurológico, cefalea o irritación meníngea.

El tratamiento siempre debe estar basado en antimicrobianos, solos o acompañados de neurocirugía o tratamiento endovascular según la clínica y factores de riesgo del paciente.

FINANCIAMIENTO

No hay fuentes de financiamiento

REFERENCIAS

1. Karchmer A. Infective Endocarditis. En: Harrison Principios de Medicina Interna. Longo D, Kasper D, Jameson L, Fauci A, Hauser S & Loscalzo J (eds.) McGrawHill Companies Inc., Nueva York, United States. 20th edition 2018, p.921-933.
2. Cahill T & Prendergast B. Infective endocarditis. Seminar. 2015; 387(10021): 882-893.
3. Hoen B & Duval X. Infective endocarditis. N Engl J Med. 2013; 368(15): 1425-1233.
4. Bisdas T & Teebken O. Mycotic or infected aneurysm? Time to change the term. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011; 41(4):570-572.
5. Baddour L, Wilson W, Bayer A, Fowler V, Tleyjeh I, Rybak M, et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications. A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. Circulation. 2015; 132 (15): 1435-1486.



6. Pasquereau-Kotula E, Martins M, Aymeric L & Dramsi, S. Significance of *Streptococcus gallolyticus* subsp. *gallolyticus* Association with Colorectal Cancer. *Front Microbiol.* 2018; 9 (4) 614-619.
7. Osler, W. The Gulstonian Lectures, On Malignant Endocarditis" *Br Med J.* 1885; 1(1264): 577-579.
8. Wilson W, Bower T, Creager M, Amin-Hanjani S, O'Gara P, Lockhart P, et al. Vascular Graft Infections, Mycotic Aneurysms, and Endovascular Infections. A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2016; 4 (20): 412-460.
9. Hamish C, Mpotsaris A, Timmer M, Reiner M, Stavrinou, P, Brinker G et al. Interdisciplinary Treatment of Intracranial Infectious Aneurysms. *Cerebrovasc Dis.* 2016; 42 (5-6): 493-505.

CORRESPONDENCIA

Jiménez Martínez, Carolina

Correo: carolina.jimenezmartinez@ucr.ac.cr

