

## Aneurismas por *Streptococo Pneumoniae*

### Aneurysms by *Streptococcal Pneumoniae*

Rubén Tomas Moro Rodríguez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0611-9777>

José Luis Valdés Cantero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3956-9857>

Daylin Ricardo Olivera<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6847-7081>

Mario Enrique Nápoles Lizano<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8973-8121>

Rafael A. Ibáñez Azan<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7148-6587>

Sergio Alfredo Landa Vallejo<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9526-4663>

<sup>1</sup>Cardiocentro “Ernesto Guevara”. Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital “Mártires del 9 de Abril”. Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [rubentomasm3@gmail.com](mailto:rubentomasm3@gmail.com)

## RESUMEN

El *Streptococo Pneumoniae* es un microorganismo patógeno capaz de causar en humanos diversas infecciones y procesos invasivos severos, siempre graves y potencialmente letales. El objetivo de este trabajo fue mostrar la infrecuente presencia del *Streptococo Pneumoniae* en la aparición de los aneurismas micóticos aórticos y de arterias periféricas, una asociación muy particular que coloca al cirujano vascular ante una especial conducta terapéutica encaminada a erradicar la infección, evitar la ruptura y sustituir la arteria, para mantener la continuidad de la luz del vaso y prevenir situaciones graves de isquemia.

**Palabras clave:** neumococo; *Streptococo Pneumoniae*; aneurismas micóticos; aorta; arterias periféricas.

## ABSTRACT

*Streptococcal Pneumoniae* is a pathogenic microorganism capable of causing in humans various infections and severe, always serious and potentially lethal invasive processes. The objective of this work was to show the rare presence of *Streptococcal Pneumoniae* in the onset of aortic mycotic aneurysms and peripheral arteries, a very particular association that places the vascular surgeon in a special therapeutic behavior aimed at eradicating the infection, preventing ruptures and replacing the artery, to maintain the continuity of vessel's light and prevent serious ischemia's situations.

**Keywords:** Pneumococcal; Streptococcal Pneumoniae; mycotic aneurysms; aorta; peripheral arteries.

Recibido: 14/10/2020

Aceptado: 18/10/2020

## Introducción

El neumococo o *Estreptococo Pneumoniae* es un microorganismo patógeno capaz de causar en humanos diversas infecciones y procesos invasivos severos, siempre graves y potencialmente letales. <sup>(1)</sup>

La presencia del *Estreptococo Pneumoniae* en la aparición de los aneurismas micóticos aórticos y de las arterias periféricas resulta infrecuente. Esta asociación coloca al cirujano vascular ante una conducta terapéutica encaminada a erradicar la infección, evitar la ruptura del aneurisma y sustituir la arteria, para mantener la continuidad de la luz del vaso y prevenir situaciones graves de isquemia. <sup>(2)</sup>

## Presentación del caso

Paciente JRMP de 61 años, masculino, de piel blanca y procedencia rural; presenta antecedentes de tabaquismo y es bebedor ocasional. Se le diagnosticó diabetes mellitus diez años atrás y tuvo tratamiento con glibenclamida (una tableta en desayuno, almuerzo y comida); e hipertensión arterial de seis años de duración, tratada habitualmente con nifedipino (10 mg), una tableta cada ocho horas; atenolol (100 mg), media tableta al día; y furosemida (40 mg), una tableta al día.

Dos meses antes de su ingreso presentó cuadros febriles de causa desconocida. A continuación, comenzó con dolor abdominal que se irradiaba a la región lumbar y no cedía con medicación. Fue visto por su área de salud, pero no se llegó a un diagnóstico. Se remitió al servicio de Cirugía Vascular del Cardiocentro “Ernesto Guevara”, y se decidió su ingreso por agravarse su cuadro clínico con disnea de esfuerzo, excitación motora e insomnio.

### **Examen físico**

Al examen físico se constató lo siguiente:

- Fiebre de 38-39 °C, palidez cutánea mucosa, tensión arterial de 160/90 mm de Hg y pulso (100 pulsos por minutos).
- Abdomen: globuloso, timpánico y doloroso a nivel de la línea media. Se palpó hepato-esplenomegalia a predominio esplénico. No se constató masa tumoral a nivel de la línea media.

### **Exámenes complementarios**

A continuación, aparecen los resultados de los exámenes complementarios:

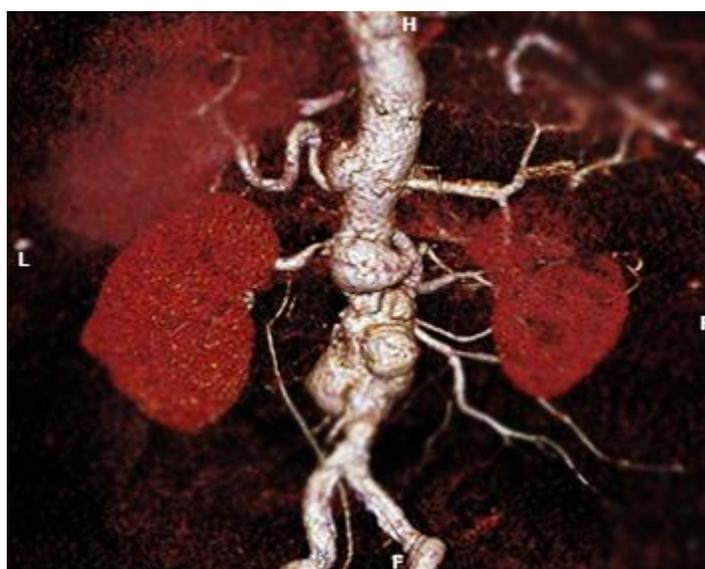
- Analítica sanguínea: hemoglobina normal y leucocitosis de  $15,7 \times 10^9$
- Conteo diferencial: polimorfonucleares (88 %) y linfocitos (12 %).
- Resto de los complementarios: normales.
- En el electrocardiograma se observó supra desnivel de ST en derivaciones, D-I, D-II, D-III, AVL, V1 y V3.

### **Estudios de imagen**

Los estudios de imagen mostraron lo siguiente:

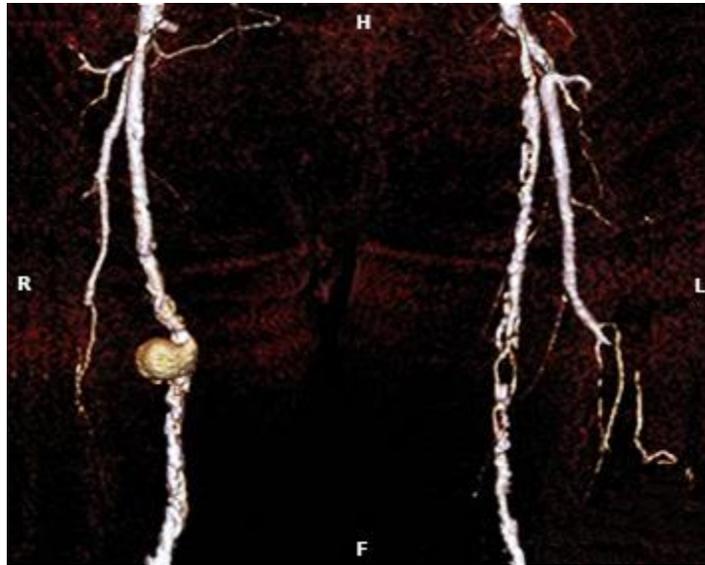
- Ultrasonografía abdominal: sin líquido libre en cavidad, hepato-esplenomegalia e infarto esplénico.

- Ultrasonografía vascular: aorta ateromatosa con presencia de dilataciones aneurismáticas del 3ro, 4to y 5to segmentos que oscilaban entre 28-39 mm de diámetro; y a nivel femoral, 22 mm. Todos de morfología sacular.
- Angiotomografía computarizada (AngioTAC) de abdomen y vascular periférico: se constató presencia de aneurismas saculares desde el 3er hasta el 5to segmentos de la aorta y aneurisma de la femoral superficial derecha con medidas similares a la ultrasonografía vascular; lecho vascular aórtico y periférico con ateromatosis importante y presencia de esplenomegalia con área de infarto antiguo (Figs. 1 y 2).



*Nota:* Se constataron múltiples aneurismas saculares entre el 4to y 5to segmentos de la aorta.

**Fig. 1** - AngioTAC de abdomen.



*Nota:* Se constataron múltiples aneurismas saculares en la arteria femoral superficial derecha y una marcada aterosclerosis de todo el árbol arterial.

**Fig. 2** - AngioTAC del área vascular periférica miembros inferiores

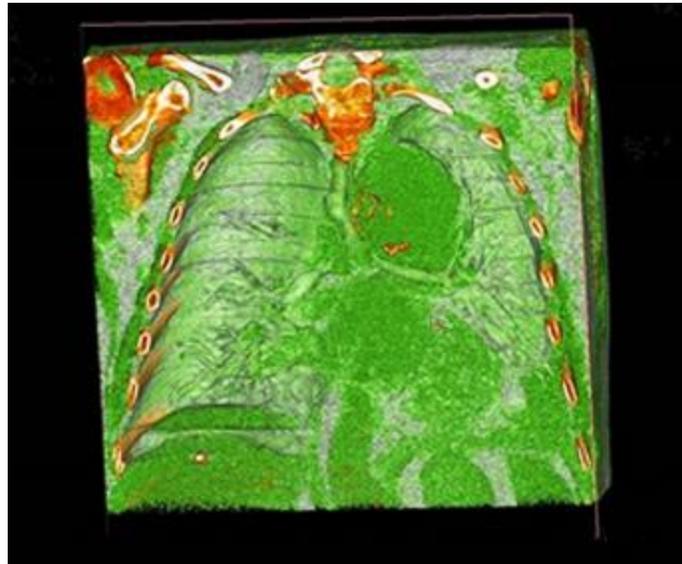
Se decidió su ingreso en sala de preoperatorio por su estado clínico y se comenzó de inmediato el tratamiento con antibióticos. Previo al hemocultivo, se le administró ceftriaxona (1 g), dos bulbos cada 12 h por vía endovenosa, más acromicina (500 mg), una tableta al día por vía oral.

Después de dos días de estar ingresado presentó un cuadro de escalofríos, temblor, confusión, hipotensión, y mareos (sin fiebre). Se tomaron, de manera seriada, muestras de sangre para realizar hemocultivos. Siete de ellos dieron positivos a neumococo. Se decidió continuar con terapia antimicrobiana según los resultados de los antibiogramas. El hemocultivo positivo al neumococo fue sensible a lo siguiente:

- Linosolyd (600 mg) un bulbo cada 12 h por vía endovenosa.
- Gentamicina (80 mg) un ampula endovenosa al día.
- Inmunoglobulina humana (intacglobin) endovenosa, con una frecuencia diaria de 5 mg/kg de peso corporal.

El caso fue discutido en el servicio de Cirugía Vascul para valorar la posibilidad de un tratamiento quirúrgico; finalmente, se decidió realizarlo.

A pesar del enérgico tratamiento con antibióticos, comenzó con disnea y disfonía importantes. Se repitió el TAC de tórax que evidenció una desviación de la tráquea, lo que justificaba la disfonía, así como la presencia de un hematoma pulsátil a nivel del arco aórtico, derrame pleural de mediana cuantía (Fig. 3), por lo que se decidió su traslado a la Unidad de Tratamiento Intensivo para mejor control de la tensión arterial y evitar la ruptura del hematoma, ya que se hacía imposible por el estado crítico del paciente una intervención quirúrgica de urgencia.



*Nota:* Imagen evolutiva del agravamiento del cuadro clínico del paciente. Se constató la presencia de un hematoma a nivel del arco aórtico con desviación de la tráquea.

**Fig. 3** - Imagen de hematoma en arco aórtico con desviación de la tráquea...

Dos días después, el paciente falleció a las 7:30 am.

### Anatomía patológica

Se obtuvieron los siguientes hallazgos:

- Estudio macroscópico: se encontraron un hematoma a nivel del arco aórtico; aneurismas saculares múltiples desde el 3er segmento de la aorta, paredes ateromatosas, infarto esplénico y hepato-esplenomegalia.

- Estudio microscópico: se observó aortitis aguda infecciosa con necrosis y abscesos múltiples de la pared aórtica.
- Causa directa de la muerte: tromboembolismo pulmonar masivo de ramas gruesas bilaterales.
- Cierre de caso: sepsis intravascular por *Streptococo Pneumoniae* causante de los aneurismas aórticos micóticos múltiples y en la femoral superficial derecha.

## Discusión

El cuadro clínico, la evolución, los estudios ultrasonográficos y la AngioTC permitieron demostrar que el paciente era portador de una enfermedad poli-aneurismática causada por una infección vascular por neumococo, iniciada por una infección respiratoria acompañada de síndrome febril, dolor torácico y disnea de dos meses de evolución.

A todo ello se une la presencia de un árbol arterial dañado por marcada ateromatosis de sus paredes, y cuadros de bacteriemia a repetición, a pesar del tratamiento antibiótico utilizado con leucocitosis ( $15,7 \times 10^9$ ) (diferencial: polimorfonucleares: 0,88 y linfocito: 0,12) e índice neutrófilo/linfocito por encima de cinco. Los estudios tomográficos reflejaron la presencia de múltiples aneurismas de morfología sacular de rápido crecimiento de contornos irregulares, que coexistían con una masa de parte blandas perianeurismática asociada a tejido inflamatorio y posible sangre contenida a ese nivel, además de disrupción del anillo cálcico y destrucción focalizada de la placa ateromatosa calcificada. Estos confirman el cuadro clínico y las causas del desenlace final del paciente.<sup>(3,4)</sup>

Al realizar el diagnóstico diferencial se descartó que los aneurismas micóticos (criptogénicos) no fueron provocados por otros gérmenes como la Clamidia, que no se evidenció su presencia en los hemocultivos realizados y en los resultados microscópicos obtenidos.<sup>(5)</sup> También fue descartada la Arteriólisis Medial Segmentaria por ser una vasculopatía de etiología desconocida que se caracteriza por la rotura de la capa media los que provocando disección y hemorragia, que predisponen a su vez la aparición de aneurismas.<sup>(6)</sup> Se descartaron además otras patologías como las enfermedades de Marfán, Ehlers Danlos, Bechet, del tejido conectivo, displasia fibromuscular, entre otras.

Los cambios histológicos observados mostraron una degeneración vacuolar de células musculares lisas en capa media con depósito de fibrina en la unión medio-advénticia. Esta enfermedad se presenta por lo general en pacientes jóvenes con un árbol arterial sin cambios de ateromatosis.

## Conclusiones

El *Streptococcus pneumoniae* es un germen responsable de diferentes cuadros clínicos entre los que no se puede olvidar, dada su poca frecuencia, los aneurismas infecciosos. El tratamiento antibiótico debe resultar enérgico y prolongado por un plazo de 2 a 8 semanas. La finalidad del tratamiento integral será erradicar la infección, prevenir la rotura arterial con la consiguiente exsanguinación y mantener la continuidad del vaso para evitar la isquemia local o a distancia.

## Referencias bibliográficas

1. Dickinson KJ, Sandoe JA, Gough MJ. Multiple peripheral pneumococcal mycotic aneurysms without aortic involvement: a unique case confirmed with the novel use of a molecular diagnostic technique. *J Vasc Surg.* 2007 Jun;45(6):1253-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2007.01.039>
2. Seet C, Szyszko T, Perera R, Donati T, Modarai B, Patel S, *et al.* Streptococcus pneumoniae as a cause of mycotic and infected aneurysms in patients without respiratory features: Challenging diagnoses aided by 16S PCR. *Ann Vasc Surg.* 2019 Oct;60:475.e11-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2019.02.041>. PMID: [31075452](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31075452/)
3. Coutu M, Blair JF. Multiple mycotic aortic aneurysms due to *Streptococcus pneumoniae*. *Ann Vasc Surg.* 2003 Sep;17(5):554-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10016-003-0046-6>
4. Nakamura Y, Saito T, Nishio H, Ishii M, Kosuga K, Katsuyama K, *et al.* Mycotic aortic aneurysm due to *Streptococcus pneumoniae*: a case report and review of literature. 2011 Sep;85(5):515-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.11150/kansenshogakuzasshi.85.515>

5. Zizi O, Jiber H, Bouarhroum A. Infectious aortitis caused by *Streptococcus pneumoniae*. J Mal Vasc. 2016 Feb;41(1):36-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmv.2015.12.003>
6. Baker-LePain JC, Stone DH, Martinez CA, Nakamura MC, Fye KH. Differentiation from vasculitis and other mimics. Arthritis Care Res (Hoboken). 2010 Nov;62(11):1655-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/acr.20294>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Rubén Tomas Moro Rodríguez, José Luis Valdés Cantero, Daylin Ricardo Olivera, Mario Enrique Nápoles Lizano, Rafael A Ibáñez Azan y Sergio Alfredo Landa Vallejo: Elaboración, confección, redacción y aprobación de la versión final.*