

## Endocarditis Por *Streptococcus Equi*: Un Caso Clínico

### *Streptococcus Equi* Endocarditis: A Clinical Case

**Fecha de recibido:** 07-May-2022, Manuscript No. ipadm-22-12794; **Fecha del Editor asignado:** 10-May-2022, PreQC No. ipadm-22-12794(PQ); **Fecha de Revisados:** 24-May-2022, QC No. ipadm-22-12794; **Fecha de Revisado:** 28-May-2022, Manuscript No. ipadm-22-12794(R); **Fecha de Publicación:** 31-May-2022, DOI:10.36648/1698-9465.22.18.1541

Luis Saray Ricardo<sup>1\*</sup>, Julio Contreras Pasiminio<sup>1</sup>, Carmelo Dueñas Castell<sup>2</sup>, Carlos Salgado Amor<sup>2</sup>, Amilkar Almanza Hurtado<sup>2</sup>, Tomás Acosta Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Interna, Universidad Libre, Colombia

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, Universidad de Cartagena, Colombia

#### \*Correspondencia:

Luis Saray Ricardo

Tel: +573014481962

✉ luisfran2442@gmail.com

### Resumen

*Streptococcus equi*, un estreptococo b-hemolítico del grupo C de Lancefield identificado por primera vez en 2004, es una subespecie. Zooepidemicus rara en humanos, a diferencia de otras especies de *Streptococcus*, este agente gramnegativo se considera un comensal normal del tracto respiratorio equino y generalmente se asocia con algunas enfermedades. *Streptococcus equi* es capaz de evadir los fagocitos, esto se asocia específicamente a una cápsula de ácido hialurónico y proteínas de superficie. Los antígenos de superficie celular contribuyen a la virulencia y pueden ayudar al diagnóstico serológico, el primer caso de infección humana se reportó en 2007, reportamos un paciente masculino de 69 años previamente sano que ingresó a urgencias con síntomas neurológicos de hemiparesia somnolencia con necesidad por ventilación mecánica con fiebre y escalofríos, que en hemocultivos mostró crecimiento de *Streptococcus equi* a las 20 horas, se interrogó a familiares en contacto con leche no pasteurizada, se interrumpió tratamiento con penicilina cristalina guiada por cultivo, se realizó ecocardiograma que mostró imagen sugestiva de Vegetación redondeada de 4 cm<sup>2</sup> de área, adherida a la valva anterior de la válvula mitral. Posteriormente, el paciente se tornó hemodinámicamente inestable, requiriendo soporte vasopresor a dosis crecientes, y falleció.

**Palabras clave:** Medicamento; Microorganismo; Síntoma neurológico; Cirugía Cardiovascular

### Abstract

*Streptococcus equi*, a Lancefield group C b-hemolytic streptococcus first identified in 2004, is a subspecies. Zooepidemicus rare in humans, unlike other *streptococcus sp*, this gram-negative agent is considered a normal commensal of the equine respiratory tract and is generally associated with some diseases. *Streptococcus equi* is able to evade phagocytes, this is specifically associated with a capsule of hyaluronic acid and surface proteins. Cell surface antigens contribute to virulence and can help serological diagnosis, the first case of human infection was reported in 2007, we report a previously healthy 69-year-old male patient who was admitted to the emergency room with neurological symptoms of hemiparesis drowsiness with need for mechanical ventilation with fever and chills, which in blood cultures showed growth of *Streptococcus*

*equi* at 20 hours, relatives were questioned in contact with unpasteurized milk, treatment with culture-guided crystalline penicillin was interrupted, an echocardiogram was performed that showed an image suggestive of rounded vegetation with an area of 4 cm<sup>2</sup>, adhered to the anterior leaflet of the mitral valve. Subsequently, the patient became hemodynamically unstable, requiring vasopressor support at increasing doses, and died.

**Keywords:** Medicine; Microorganism; Neurological symptom; Cardiovascular Surgery

## Introducción

La gran colonia de estreptococos del grupo C de Lancefield se agrupa en dos especies, cada una con dos subespecies: *Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis*, *S. dysgalactiae subsp. dysgalactiae*, *Streptococcus equi subsp. equi* y *S. equi subsp. Zooepidemicus*.

A diferencia de *S. equi subsp. equi*, *S. equi subsp. Zooepidemicus* se encuentra en infecciones humanas La mayoría de las infecciones humanas se remontan al consumo de productos lácteos contaminados [1], siendo esta subespecie probablemente la más agresiva como patógeno. Se han reportado varios episodios esporádicos de infecciones graves por este microorganismo, incluyendo nefritis, artritis, sepsis, meningitis y endocarditis [2,3] Las infecciones en humanos están relacionadas con el contacto con animales domésticos [2-4] y el consumo de leche no pasteurizada [4,5] buscamos llamar la atención sobre *S. equi subsp. zooepidemicus* como patógeno zoonótico, y la importancia de la conciencia clínica sobre la investigación de antecedentes personales para establecer un diagnóstico oportuno.

## Reporte de un caso

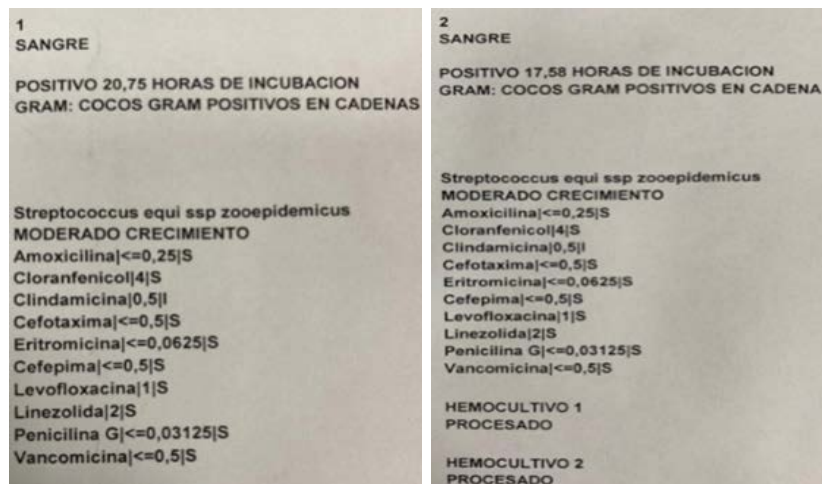
Paciente masculino de 69 años sin patologías de importancia, quien hace 1 semana presenta fiebre asociada a poliartralgia con agudización 48 horas antes de ingreso a urgencias, presenta

hemiparesia derecha y desviación de la comisura labial, posteriormente con pérdida del tono postural y relajación de los esfínteres Figura 1.

Al ingreso con signos vitales que mostraban presión arterial de 132/72 mmHg, frecuencia cardíaca de 91, saturación de oxígeno de 98% sin oxígeno suplementario, frecuencia respiratoria de 20 respiraciones por minuto, los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis (15,2 x 10<sup>6</sup> /L) con dominancia de neutrófilos. (87%) hemoglobina de 9,29 mmL/L, con deterioro del estado de conciencia que llevó a ventilación mecánica invasiva, inicialmente por pico febril de leucocitosis creciente (16,9 x 10<sup>6</sup>/L), iniciaron manejo antibiótico empírico con piperacilina tazobactan a dosis de 4,5 gramos cada 8 horas, al ingreso paciente con signos vitales estables, laboratorios con proceso infeccioso activo, síndrome anémico leve, con deterioro neurológico que requiere ventilación mecánica invasiva, iniciar manejo antibiótico con piperacilina/tazobactam, tomar cultivos y realizar imagenología lógica estudios que muestran lesión isquémica. A las 17.58 horas con crecimiento en hemocultivo #2 coccigran positivo en cadena y a las 20.75 cocsogram positivos en cadena con posterior tipificación de *Streptococcus Equi spp zooepidemicus* Figura 2 se consultó a los familiares que mencionaron consumo de leche sin pasteurizar los días previos al ingreso. Se realizó ecocardiograma transtorácico, el cual reportó imagen sugestiva de vegetación redondeada con área de 4 cm<sup>2</sup>, adherida al velo anterior de la



**Figura 1** Echocardiogram image.



**Figura 2** coccigran positive in ca dena and at 20.75 cocogram positives in chain with subsequent typing of Streptococcus Equi spp zooepidemicus.

**Tabla 1:** Outbreaks caused by *S. equi subsp. Zooepidemicus*.

Country	Study Period	Number of cases	Source of Infection	Main Clinical features	Number of details
Romania	May-July 1968	85	Cow's milk	Sore throat	0
England (N. Yorkshire)	Feb.-Apr. 1982	3	Cow's milk?	URTI, nephritis	0
New Mexico	July-Sept. 1983	16	Cow's milk (homemade cheese)	Bacteremia	2(12.5)
England (W. Yorkshire)	Mar.-June 1984	12	Cow's milk	Septicemia	8(66.6)
Hong Kong	Jan. 1982-Dec. 1986	12	Pig's	Septicemia	2(18)
Australia	No data	1+2 ACs	Cow's milk	Septicemia	0
Brazil (Nova Serrana)	Dec. 1997-July 1998	253	Cow's milk	Acute nephritis	3(1.18)
Spain (Gran Canaria)	Feb. Apr. 2003	15	Fresh cheese	Bacteremia, aortic aneurism	5(33.3)

válvula mitral fevi 55%, infectología decidió cambiar el antibiótico a penicilina cristalina 3.000.000 ui endovenosa cada 4 horas y hemocultivos nuevos, procalcitonina con reporte de 1,75 ng/mL, cirugía cardiovascular considerada de muy alto riesgo quirúrgico no susceptible de manejo quirúrgico, paciente con deterioro de su estado general, requiriendo múltiples soportes sin respuesta y fallece.

## Discusión

*Streptococcus equi subsp. zooepidemicus* es un patógeno zoonótico asociado al contacto con animales, en especial caballos y vacas, en especial el consumo de productos lácteos no pasteurizados como el que consume el paciente [6-8] en humanos, se han descrito casos de enfermedades de piel y pulmón como una posible vía de transmisión que fueron descartadas al interrogar a los familiares [9,10].

Esta subespecie parece ser más virulenta que otras subespecies y también parece ser menos sensible a los antibióticos, en consecuencia produce infecciones más agresivas [2-11] es común encontrar que los pacientes colonizados con estreptococos del grupo C pueden presentar brotes de bacteriemia [12] de *S. equi subsp. Zooepidemicus* se documentan en la Tabla 1.

En la mayoría de los casos, la fuente de infección fue la leche, manifestándose como infecciones no invasivas del tracto respiratorio superior y otras invasivas como neumonía y endocarditis [13,14]. El porcentaje de aneurisma de aorta es del 26,7%, encontrándose una asociación especialmente elevada entre *S. equi subsp. zooepidemicus* y enfermedad cardiovascular (7 con endocarditis, 3 con aneurismas de aorta abdominal y 2 con trombosis venosa profunda [14,15].

La literatura revela 17 casos de endocarditis por infección por *S. zooepidemicus*, los criterios de duke ampliamente aceptados para la clasificación diagnóstica de la endocarditis infecciosa [16,17]. El diagnóstico puede ser difícil de establecer se basa en hemocultivos y hallazgos ecocardiográficos además de las manifestaciones clínicas, en nuestro caso particular el paciente no presentaba las condiciones clínicas preexistentes que inicialmente nos orientaron al diagnóstico ya que no presentaba enfermedad valvular preexistente o nuevo soplo, con los hallazgos de laboratorio y estudios de imagen completaría 1 criterio mayor y dos criterios menores clasificando como vaso probable de endocarditis [16,17]. La bacteriemia por estreptococo del grupo C también es rara y se sabe que causa menos del 1% de todas las bacteriemias. Un análisis en 1990

evaluó una mortalidad del 40% varios estudios han investigado la posible explicación que provoque una tasa de mortalidad tan alta en humanos afectados por *S. equi subsp. Zooepidemicus* [11-14] un factor importante en la mortalidad es la elección del uso de antibióticos en el tratamiento, se prefiere la bencilpenicilina en la bacteriemia por estreptococos del grupo C acompañada de aminoglicósidos lo que lleva al éxito del resultado y esto puede tener un efecto positivo al reducir el riesgo de reemplazo de la válvula afectada por endocarditis [18]. Se pueden utilizar betalactámicos, betalactámicos o vancomicina para hacer sinergia con el patógeno [19,20].

## Conclusión

La aparición de una zoonosis siempre será un tema de actualidad, lo que sugiere que estemos más atentos a este tipo de infecciones, ya que muchos casos no presentan una fase infecciosa de la enfermedad y las pruebas moleculares o cultivos no se utilizan de forma rutinaria en el futuro, esperamos tener un mejor control de las fuentes de infección como la convivencia con animales y el uso adecuado de sus productos, como la leche en este caso específico y que esto puede afectar tanto a personas inmunocomprometidas pacientes con un sistema inmune competente nuestro paciente un Paciente de edad avanzada que a pesar de no tener un cuadro patológico previo presentó un cuadro neurológico severo inicial con posterior deterioro del estado clínico, presentó bacteriemia por gérmenes grampositivos con posterior tipificación de *S. equi subsp. Zooepidemicus* con complicaciones cardíacas dando lugar a endocarditis lo que explicaba el estado grave del paciente y explicaba el cuadro neurológico inicial por microémbolos cerebrales sépticos, que a pesar de tener el tratamiento óptimo según la etiología documentada, derivó rápidamente en un desenlace fatal.

Referencia: A Bordes-Benítez, M Sánchez-Oñoro, P Suárez-Bordón, AJ García-Rojas, JA Saéz-Nieto, A González-García, I Álamo-Antúnez, A Sánchez-Maroto, M Bolaños-Rivero Outbreak of *Streptococcus equi subsp. zooepidemicus* infections on the island of Gran Canaria associated with the consumption of inadequately pasteurized cheese URTI infección del tracto respiratorio superior, AC portadores asintomáticos, PR presente informe.

## Referencias

1. Facklam R. What happened to the streptococci: overview of taxonomic and nomenclature changes. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15:613-30.
2. Bradley SF, Gordon JJ, Baumgartner DD, Marasco WA, Kauffman CA. Group C streptococcal bacteremia: analysis of 88 cases. *Rev Infect Dis* 1991; 13:270-280.
3. Ural O, Tuncer I, Dikici N, Aridogan B. Streptococcus zooepidemicus meningitis and bacteraemia. *Scand J Infect Dis* 2003; 35:206-07.
4. Edwards AT, Roulson M, Ironside MJ. A milk-borne outbreak of serious infection due to *Streptococcus zooepidemicus* (Lancefield group C). *Epidem Infect* 1988; 101:43-51.
5. Baiter S, Benin A, Pinto SWL, Texeira LM, Alvim GG, Luna E, et al. Epidemic nephritis in Nova Serrana, Brazil. *Lancet* 2000; 355:1776-80.
6. Pelkonen S, Lindahl SB, Suomala P, Karhukorpi J, Vuorinen S, Koivula I, et al. Transmission of *Streptococcus equi* subspecies zooepidemicus infection from horses to humans. *Emerging Infect Dis* 2013; 19:1041-8.
7. Poulin MF, Boivin G. A case of disseminated infection caused by *Streptococcus equi* subspecies zooepidemicus. *J Infect Dis Med Microbiol* 2009; 20:59-61.
8. Trell K, Nilson B, Ann-Cathrine P, Rasmussen M. Clinical and microbiological features of bacteremia with *Streptococcus equi*. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2017; 87:196-8.
9. Friederichs J, Hungerer S, Werle R, Militz M, Buhren V. Human bacterial arthritis caused by *Streptococcus zooepidemicus*: report of a case. *Int J Infect Dis* 2010; 14:e233-5.
10. Bhatia R, Bhanot N. Spondylodiskitis secondary to *Streptococcus equi* subspecies zooepidemicus. *Am J Med Sci* 2012; 343: 94-7.
11. Barnham M, Kerby J, Chandler RS, Millar MR. Group C streptococci in human infection: a study of 308 isolates with clinical correlations. *Epidem Infect* 1989; 102:379-90.
12. Berenguer J, Sampedro I, Cercenado E, Baraia J, RodríguezCréixems M, Bouza E. Group C  $\beta$ -hemolytic streptococcal bacteremia. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1992; 15:151-5.
13. Ural O, Tuncer I, Dikici N, Aridogan B. Streptococcus zooepidemicus meningitis and bacteraemia. *Scand J Infect Dis* 2003; 35:206-7.
14. Yuen KY, Seto WH, Choi CH, Ng W, Ho SW, Chau PY. Streptococcus zooepidemicus (Lancefield group C) septicaemia in Hong Kong. *J Infect* 1990; 21:241-50.
15. Albarracín C, Rosencrance G, Boland J, Hernandez JE. Bacteremia due to *Streptococcus zooepidemicus* associated with an abdominal aortic aneurysm. *W V Med J* 1998; 94:90-2.
16. Jennifer SL, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG, Ryanet T et al. Proposed modifications to the duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clinical Infectious Diseases* 1984; 30:633-8.
17. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications. *Circulation* 2015; 132:1435-86.
18. Salata RA, Phillip LI, David SM, KV Gopalakrishna, E Wolinsky. Infections due to Lancefield group C streptococci. *Medicine* 1989; 68:225-39.
19. Portnoy D, Prentis J, Richards GK. Penicillin tolerance of human isolates of group C streptococci. *Antimicrob Agents Chemother* 1981; 20:235-8.
20. Skogberg K, Simonen H, Renkonen OV.  $\beta$ -hemolytic group A, B, C and G streptococcal septicaemia: A clinical study. *Scand J Infect Dis* 1988; 20:119-25.