

# Streptococcus mitis, una infección emergente en adultos con factores de riesgo concomitantes

**MIP. Edith Natalia Nájera González**<sup>1</sup>

**MIP. Fernando Herrera Bermúdez**<sup>2</sup>

**Dr. Juan Ramón Pérez García**<sup>3</sup>

Contacto:edithnataliangonzalez@gmail.com

<sup>1</sup> Médico Interno de Pregrado del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General ISSSTE de Zacatecas

<sup>2</sup> Médico Interno de Pregrado del Servicio de Urgencias del Hospital General ISSSTE Zacatecas

<sup>3</sup> Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Alta especialidad en Toxicología Clínica, Profesor Titular de la Especialidad en Urgencias Médicas del Hospital General ISSSTE Zacatecas, profesor titular del curso Urgencias Médico Quirúrgicas.

## Introducción

Los Streptococcus son un grupo de cocos gram positivos que pertenecen a la familia Streptococcaceae. Los principales microorganismos que forman parte del grupo son: Streptococcus Pneumoniae, Streptococcus agalactiae y Streptococcus pyogenes. El hábitat natural de los Streptococcus es en nasofaringe, sistema digestivo, piel y mucosas. Las infecciones por Streptococcus se caracterizan por ser secundarias a lesiones en las zonas de su hábitat. Para su identificación como agentes etiológicos se requiere un cultivo bacteriológico de la muestra, pruebas rápidas de detección de antígenos o técnicas de biología molecular (Health, 2005).

Dentro de los principales síndromes infecciosos ocasionados por Streptococcus se encuentran: Infecciones de vías respiratorias, infecciones de la piel y partes blandas, bacteremia, endocarditis

infecciosa, meningitis, sepsis grave, fascitis necrotizante, síndrome de shock tóxico, faringoamigdalitis bacteriana, impétigo, erisipela, escarlatina, infecciones puerperales y neonatales, etc. Los Streptococcus son sensibles a betalactámicos, por lo cual su tratamiento de primera elección es la penicilina (Vega, 2004).

Los Streptococcus no neumococos son clasificados en dos grupos de acuerdo a su capacidad de hemólisis al ser cultivados en sangre de cordero. Los aislamientos que hemolizan por completo se denominan betahemolíticos, mientras que aquellas especies que hemolizan parcialmente, se denominan alfa hemolíticos, dentro de los cuales se encuentran los Streptococcus del grupo viridans (Health, 2005).

**Streptococcus Viridans.** El significado de Viridans deriva del latín viridis, verde, debido a que en agar sangre producen unas pequeñas colonias redondeadas de un halo estrecho de hemólisis verde debido a una destrucción incompleta de eritrocitos (alfa hemólisis). También son denominados Streptococcus orales, son cocos grampositivos, anaerobios facultativos, asociados en parejas o cadenas, no productores de catalasa, fermentadores de glucosa con producción de ácido láctico.

Por lo general, la microbiota de los Streptococcus del grupo viridans se encuentra en mucosa oral, respiratoria,

gastrointestinal y tracto genital femenino. Las especies comunes incluyen S. constellatus, S. intermedius, S. mitis, S. mutans, S. oralis, S. salivarius, y S. sanguis. Son capaces de pasar al torrente sanguíneo secundario a traumatismos, manipulaciones dentales, cirugía del tracto respiratorio superior (amigdalectomía), cirugía e instrumentalización del aparato genitourinario o del tracto intestinal (Toro Moreno, 2016).

**Streptococcus mitis.** El Streptococcus mitis pertenece al grupo de los Streptococcus viridans sp, forma parte de la flora comensal de la boca y los senos paranasales, y es una causa rara de espondilodiscitis (Murillo, y otros, 2013).

S. mitis es una bacteria comensal que, en condiciones de inmunosupresión, cáncer, neutropenia u otros factores de riesgo, puede invadir tejidos estériles profundos del huésped causando graves infecciones como endocarditis, meningitis o neumonía (Tunkel y Sepkowitz, 2002). Es, además, una causa emergente de infecciones del torrente sanguíneo en pacientes inmunocomprometidos y con factores predisponentes como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, malnutrición, consumo de drogas por vía parenteral, neoplasias, tratamiento prolongado con glucocorticoides, etc. Ha sido asociado a brotes del síndrome del choque tóxico con niveles de mortalidad superiores al 60% (Páramo, 2018). S. mitis es un microorganismo que puede ponerse

fácilmente en contacto con la circulación sistémica (Janda, 2014).

La profilaxis antibiótica con trimetoprima-sulfametoxazol o fluoroquinolonas, a los que frecuentemente *S. mitis* es resistente, están considerados factores de riesgo importantes en el desarrollo de esta enfermedad. A pesar de iniciar una terapia temprana apropiada para estos pacientes, en el caso de sufrir bacteriemia causada por estreptococos viridans la mortalidad alcanza al 18% de los casos. En los pacientes que se desarrolla el síndrome del choque tóxico la mortalidad es mucho más alta, va del 60 al 100%. Se conoce muy poco sobre los factores de virulencia responsables de la patogenicidad de *S. mitis*, se han descrito tres proteínas de superficie (PbIT, PbIA y PbIB) que promueven la agregación, un mecanismo fundamental en los procesos de endocarditis, aunque no se ha demostrado directamente el papel de estas proteínas en este proceso (Romero, 2005).

***Infecciones cutáneas.*** Pueden ser primarias, secundarias (sobreinfecciones) o mediadas por toxinas (Moraga-Llop, 2012). Aquellas que comprometen la piel son producto de un desbalance entre los mecanismos de defensa de la barrera cutánea y los factores de virulencia y patogenicidad de los microbios que la afectan. Los principales microorganismos que generan las infecciones de la piel y

partes blandas son de origen bacteriano (Flores, 2021). Las infecciones bacterianas de la piel y las partes blandas incluyen, desde formas clínicas leves (piodermitis), hasta otras que pueden poner en riesgo la vida del paciente (fascitis necrotizante). Estas infecciones se clasifican según la estructura de la piel en que se localizan, incluyendo los anexos cutáneos y la profundidad de la afectación, desde la epidermis hasta el músculo (Moraga-Llop, 2012).

El diagnóstico de las infecciones causadas por estreptococos está basado en la combinación de los signos y síntomas y los resultados del estudio microbiológico. La identificación de los estreptococos como agentes etiológicos requieren cultivo bacteriológico y realización de pruebas rápidas de detección de antígenos o técnicas de biología molecular. Esto permite acelerar el proceso de identificación del microorganismo y favorece la instauración temprana del antibiótico. La terapia antibiótica temprana y adecuada es fundamental en el manejo de las enfermedades invasivas causadas por *S. mitis*. Los regímenes más utilizados involucran la asociación de un antibiótico betalactámico (penicilina, ticarcilina, nafcilina o ampicilina) con un aminoglucósido (gentamicina, tobramicina o netilmicina) o la asociación de una cefalosporina con vancomicina (Colomba, Garbo, & Boncori, 2023). Las complicaciones más frecuentes

están relacionadas con la aparición de fenómenos vasculares (embolia arterial, infarto pulmonar, nefritis) e infecciones (abscesos a nivel esplénico, vertebral, cerebral o renal) (Baddour, Wilson, Bayer, Fowler, & Tleyjed, 2015).

## **PRESENTACIÓN DEL CASO:**

Paciente adulto atendido en el servicio de urgencias. Se trata de masculino de 63 años, casado, católico, agricultor. Sin antecedentes heredofamiliares de importancia. Antecedentes Personales No Patológicos; niega tabaquismo, alcoholismo y drogadicción. Esquema de vacunación COVID dos dosis; influenza y neumococo negadas.

*Antecedentes Personales Patológicos;* Traumáticos: Lesión traumática en mano izquierda con lesión en falange de 3er dedo hace 25 años, reciente fractura de tercer arco costal de hemitórax izquierdo, secundario a un choque frontal por accidente de motocicleta, 22 días previos al interrogatorio. Alérgico a la penicilina.

Enfermedades crónico degenerativas; Insuficiencia venosa periférica de miembro pélvico izquierdo, en tratamiento con Diosmina-hesperidina 1 tableta VO cada 12 horas, hipertensión arterial sistémica en tratamiento con losartán 50 mg VO cada 12 horas y clortalidona 25 mg cada 24 horas.

*Motivo de consulta y padecimiento actual:* Inicia 22 días previos a su ingreso,

es impactado lateralmente por vehículo en movimiento, sufriendo múltiples contusiones en el hemicuerpo izquierdo, así como fractura del tercer arco costal. Es atendido por médico en su comunidad, quien realiza el abordaje inicial de lesiones y colocación de férula posterior en miembro pélvico izquierdo, y tratamiento analgésico y antiinflamatorio para la fractura costal.

Al cuarto día del accidente, presenta dolor y aumento de volumen en miembro pélvico afectado, acude con su médico tratante, quien indica continuar tratamiento otorgado. Ante el aumento de dolor y temperatura local, el paciente decide retirar la férula y administrarse de forma local linimento (pomada de la campana). Observa secreción purulenta en parte posterior del maléolo izquierdo, evolución con incremento de dolor, dificultad a la marcha y extensión de edema hasta la rodilla, motivos para acudir al hospital al servicio de urgencias.

22 días después del accidente, el paciente ingresa al servicio de urgencias del Hospital General ISSSTE Zacatecas, inestable hemodinámicamente (hipotensión arterial). Campos pulmonares sin alteraciones. Abdomen sin alteraciones. Presencia de eritema y edema en miembro pélvico izquierdo que se extiende desde los ortejos hasta la rodilla, lesión con costras melicéricas en maléolo izquierdo, con herida no reciente de 2 cm, sin

cicatrización, secreción purulenta y a la palpación crepitación en área afectada, así como dolor a la dorsiflexión.

Con los siguientes signos vitales a su ingreso: TA 90/60 mmHg, FC 78 latidos por minuto, FR 24 por minuto, Temperatura de 36°C, Saturación de O<sub>2</sub> 94%, con un índice de choque de 0.87 (Riesgo elevado de choque), Peso: 86 kg Talla 1.75cms (Ver Fig., 1, y Fig. 2).



**Fig. 1 - Día de ingreso, 11 julio**



**Fig. 2 - Día de ingreso, 11 julio**

Se inicia reanimación hídrica con soluciones cristaloides, terapia antimicrobiana empírica (Vancomicina + Meropenem IV). Se solicitan laboratorios básicos (BH, QS, ES), hemocultivo y cultivo de herida, además de PCR.

Durante sus primeras 8 horas de estancia intrahospitalaria se integraron los siguientes diagnósticos presuntivos: CELULITIS PURULENTO COMPLICADA ERON 3, hipocalcemia leve e hipertensión arterial sistémica controlada.

Se ingresa al área de Medicina Interna por 11 días hasta completar tratamiento antimicrobiano.

En sus primeras 48 horas de estancia intrahospitalaria (Ver Fig. 3, Fig. 4), el paciente fue valorado por el servicio de traumatología, quien con estudios de gabinete (radiografías y ultrasonido Doppler) descartó datos de síndrome compartimental, afección ósea y compromiso vascular.



**Fig. 3 - 48 hrs. del ingreso**



**Fig. 4 - 48 hrs. del ingreso**



**Fig. 6 - Se delimita la lesión**

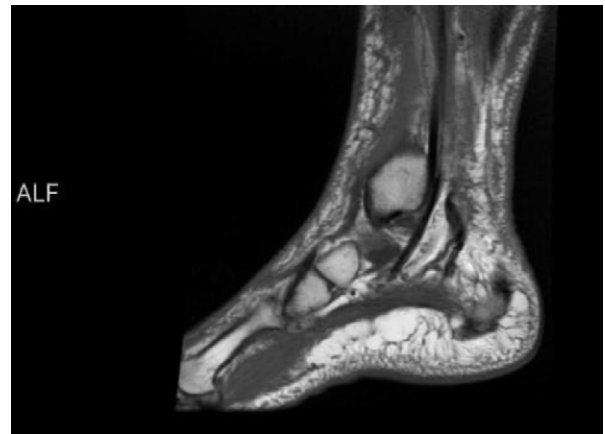
En su tercer día de estancia hospitalaria, el paciente presenta salida de material serohemático sin datos de sangrado arterial activo (Véase Fig. 5), por lo que se realiza fasciotomía por parte del servicio de cirugía general. Posterior al procedimiento se delimita la lesión con marcador negro (Fig.6), y se procede a la realización de nuevo cultivo de herida.

El cultivo de la herida de piel y tejidos blandos, en medio de transporte Stuart reporta *Streptococcus Mitis*



**Fig 5 - (14/07/2023)**

**Imagen de resonancia magnética:** Edema de tejido celular subcutáneo de probable etiología vascular, sin involucrar fascias musculares. Diagnóstico: Úlcera cutánea. (Fig. 7)



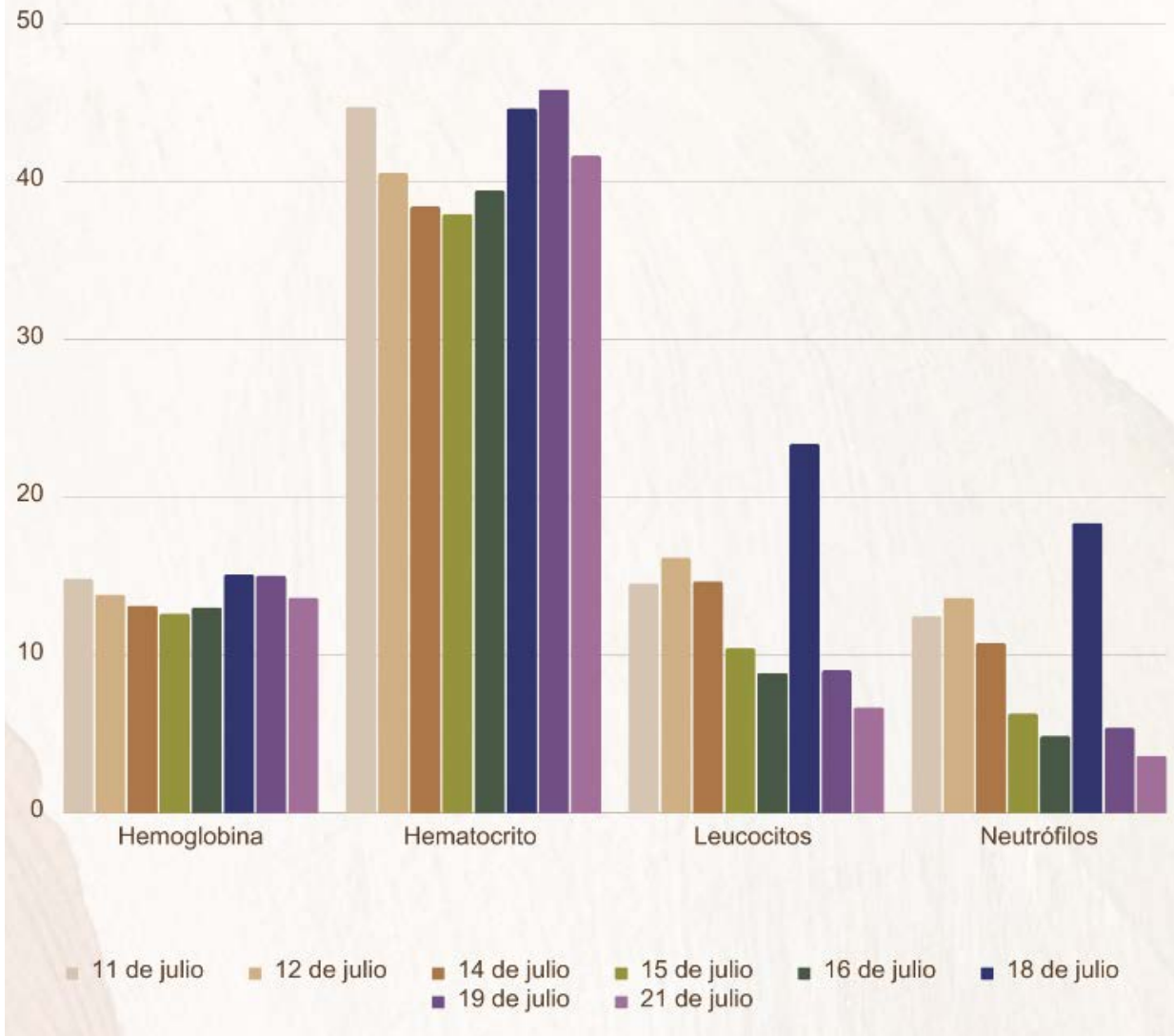
**Fig. 7 - Resonancia magnética**



**Fig. 8 - Úlcera, día 18 julio**

Fig . Evolución de exámenes bioquímicos por día de estancia

## Biometría hemática



Fuente: Elaboración propia

En su sexto día de estancia intrahospitalaria, el paciente presenta una reacción inflamatoria secundaria a una segunda fasciotomía por el servicio de cirugía general, por lo que podemos notar un incremento en cifras laboratoriales,

principalmente de los leucocitos, tomadas ese mismo día (18/07/2023)

10 días después de su ingreso, el paciente es dado de alta del área de Medicina Interna después de haber

completado tratamiento antibiótico intravenoso (Meropenem y vancomicina), con adecuada respuesta clínica y bioquímica. Se le indica trimetoprim/sulfametoxazol y doxiciclina por 11 días y paracetamol por 2 días como tratamiento ambulatorio, así como cita a clínica de heridas para su manejo.



**Fig. 10 - A su egreso (21/07/2023)**

**Conclusiones:** Los pacientes portadores de enfermedades crónicas degenerativas como la hipertensión arterial sistémica, artritis reumatoide, diabetes mellitus, insuficiencia venosa periférica y la propia obesidad, conforman a una población con factores de riesgo para infecciones graves en la piel.

La tipificación de los Streptococcus, y el oportuno aislamiento de Streptococcus Mitis en los cultivos, permite que el tratamiento sea dirigido y específico contra el microorganismo involucrado, para una mejor evolución.

Así mismo, la reanimación temprana

y la adecuada administración de antibióticos, conforman 2 pilares importantes dentro de las medidas encaminadas a una adecuada evolución, y consecuentemente a la resolución de la infección.

Este es el primer caso documentado de una piodermia causada por este agente en nuestro hospital, la tendencia indica que, al ser una infección reemergente, su incidencia tendrá un papel protagónico en los próximos casos de infecciones de piel y tejidos blandos, y sin duda, una probable etiología a descartar.

Se agradece al personal de laboratorio de nuestro Hospital General ISSSTE Zacatecas, las facilidades para el cultivo y los antibiogramas que se solicitaron para la rápida y pronta identificación de la bacteria antes descrita



## Referencias

- Baddour, L., Wilson, W., Bayer, A., Fowler, V., & Tleyjed, M. (2015). Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *NAtional Library of Medicine*. doi:10.1161/CIR.0000000000000296
- Colomba, C., Garbo, V., & Boncori. (2023). Streptococcus mitis como Nuevo Patógeno Emergente en la Edad Pediátrica: Reporte de Caso y Revisión Sistemática. *Antibiotics*, 1-14.
- Davidovich NV, G. A. (2020). Spectrum and resistance determinants of oral streptococci clinical isolates. . *Klin Lab Diagn*, 632-637.
- Janda, W. (2014). The Genus Streptococcus–Part II: New Species and Pathogens in the “Miscellaneous” Streptococci and “Viridans” Streptococci Groups. *Clinical Microbiology Newsletter*, 167-175.
- Murillo, O., Roset, A., Sobrino, B., Lora-Tamayo, J., Verdaguer, R., Jiménez-Mejías, E., . . . Ariza, J. (2013). Streptococcal vertebral osteomyelitis: multiple faces of the same disease. *Clin Microbiol Infect*, 33-38. doi: 10.1111/1469-0691.12302.
- WM, J. (2014). The Genus Streptococcus. Part II: New Species and Pathogens in the “Miscellaneous” Streptococci and Viridans setreptococci. *Clin Microbiol Newsletter*, 36(20):157-66.
- Páramo, C. G. (s.f.). Nuevos antibacterianos basados en enzimas líticas. *CONSEJO SUPERIOR* .
- Rodrigo Flores, J. L. (2021). Enfrentamiento de las infecciones de piel en el adulto. *CLÍNICA LAS CONDES*, 429-441.
- M.E. Fernández Rivero, J. d. (2018). Infecciones por estreptococos. *Actualización Medicina*, 2883-2889.
- Vega, F. A. (2004). ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DE LOS ESTREPTOCOCOS DEL GRUPO. *CONTROL CALIDAD SEIMC*, SIN PÁGINAS.

# CiNTeB Ciencia Nutrición Terapéutica Bioética