

# Uso de teicoplanina en endoftalmitis infecciosa. Reporte de un caso

Dr. Sergio E. Hernández Da Mota\*, Dr. Raymundo Mauricio Paez Martínez\*\*

## RESUMEN

**Introducción:** La aplicación de antibióticos intravítreos permanece como el principal método para el manejo de la endoftalmitis postquirúrgica. Sin embargo, la resistencia bacteriana permanece como un obstáculo para la respuesta adecuada al tratamiento. La teicoplanina, antibiótico glucopéptido, podría representar una opción terapéutica en estos casos.

**Reporte de caso:** Paciente femenino de 65 años de edad en quien se presentó cuadro de endoftalmitis secundaria a *Staphylococcus aureus*. La aplicación de teicoplanina resultó en una disminución de dolor y remisión del proceso infeccioso.

**Discusión:** Aunque la vancomicina permanece como el fármaco intravítreo de primera elección en caso de endoftalmitis infecciosa por Gram positivos, la teicoplanina exhibe una eficacia similar, pudiendo llegar a cubrir cepas resistentes a vancomicina.

**Palabras clave:** Teicoplanina, endoftalmitis, vancomicina.

## SUMMARY

**Introduction:** Intravitreal injection of antibiotics remains as the mainstay of therapy of postchirurgical endophthalmitis. Bacterial resistance, however, is still a drawback in adequate response to treatment. Teicoplanin, a glucopeptide antibiotic, might be a viable therapeutic option in these cases.

**Case report:** A 65 female patient had an endophthalmitis secondary to *Staphylococcus aureus* and was treated with teicoplanine showing a favorable outcome, pain remission as well as the infectious process.

**Discussion:** Although vancomycin remains as the first line intravitreal antibiotic against infectious endophthalmitis caused by Gram positive bacteria, teicoplanine exhibits similar efficacy, theoretically more active against vancomycin-resistant strains.

**Key words:** Teicoplanine, endophthalmitis, vancomycin.

## INTRODUCCIÓN

La endoftalmitis infecciosa postquirúrgica representa, desde tiempo inmemorial, una de las complicaciones más temidas y devastadores de toda cirugía ocular. Múltiples han sido las medidas que se han adoptado para disminuir las tasas de incidencia de esta complicación dentro de las que se pueden contar las medidas de asepsia y antisepsia dentro de los procedimientos quirúrgicos en sí y el empleo de antibióticos tópicos previos al procedimiento, entre otros. Aunque estas medidas han logrado en cierta medida mantener las tasas de incidencia de la endoftalmitis en niveles realmente bajos (1), no han logrado eliminarlas completa-

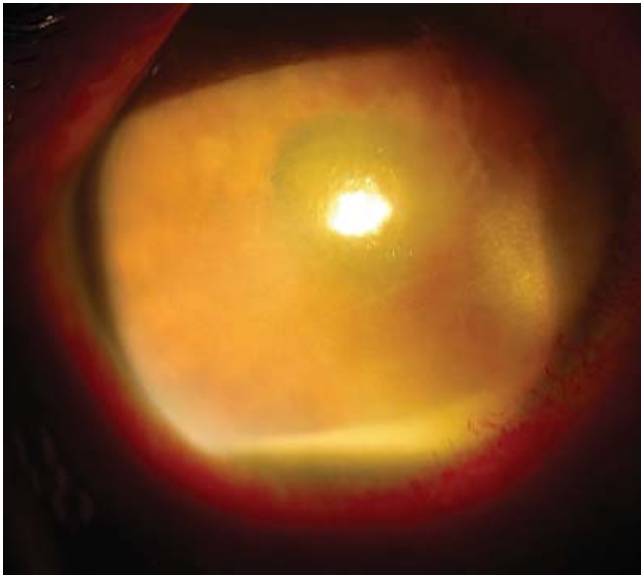
mente. Una vez presente la infección, el estándar de oro del tratamiento ha sido la aplicación de antibióticos intravítreos (2), amén del empleo en algunos casos en forma concomitante de vitrectomía (3) y controversialmente de esteroides también aplicados por esta vía. Los agentes causales más comunes son bacterias Gram positivas del género *Staphylococcus* para el cual se emplea el antibiótico vancomicina, antibiótico glucopéptido que ha mostrado una actividad bastante aceptable contra este género de bacterias (4).

Sin embargo, como ocurre con todo tipo de antibióticos, con el paso del tiempo se pueden ir generando cepas resistentes al mismo que pudieran, en cierta proporción (aunque mínima por el momento en el caso de la vancomicina),

\* Clínica David. Unidad Oftalmológica.

\*\* Servicio Oftalmología. Hospital General Dr. Miguel Silva. SSA, Morelia, Michoacán.

Correspondencia: Dr. Sergio E. Hernández Da Mota. Blvd. García de León 598. Colonia Nueva Chapultepec. CP. 58280. Morelia, Michoacán, México. Teléfono-fax: (443)3144362, e-mail: tolodamota@yahoo.com.mx



**Fig. 1.** Endoftalmitis OD con inyección ciliar marcada, opacidad corneal e hipopion (AV de movimiento de manos).

contribuir al fracaso de la terapéutica de aplicación intravítrea (5). La teicoplanina, que pertenece a este grupo de antibióticos glucopéptidos de más reciente introducción, pudiera tener menos cepas resistentes y por tanto mejor actividad contra la mayor parte de los microorganismos grampositivos causantes de endoftalmitis infecciosas (6). El propósito de esta descripción de caso fue el mostrar la efectividad de la teicoplanina en un caso de endoftalmitis infecciosa causada por *Staphylococcus aureus*.

## REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 65 años de edad en quien se realizó cirugía de facoemulsificación sin incidentes ni complicaciones. La paciente no contaba con antecedentes de importancia para el padecimiento actual. Se presentó a la consulta cuatro días después de realizado el procedimiento de extracción de catarata, presentando dolor intenso y baja súbi-

ta de agudeza visual OD. A la exploración funcional se encontró una agudeza visual de MM en OD con presencia de inyección ciliar +++, hipopion, fibrina en cámara anterior, polo posterior no valorable (Figura 1). En la ecografía modo B, se puede apreciar aumento de ecogenicidad intravítrea compatible con aumento de densidad intravítrea de características inflamatorias (Figura 2). Con base en lo anterior, se realizó el diagnóstico de endoftalmitis infecciosa. Se decidió realizar tratamiento empírico con la aplicación de dosis intravítrea de teicoplanina (Targocid, Aventis MR) 0.4 mg/0.1 ml, cefatzidima (Fortum) 2.25mgs/0.1ml y dexametasona 0.4 mgs/0.1ml.

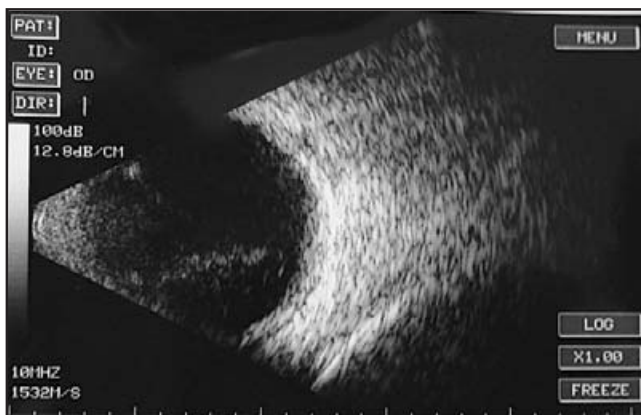
Se realizó vitrectomía diagnóstica, reportándose en el cultivo crecimiento de *Staphylococcus aureus* coagulasa negativo a las 72 horas, y en el antibiograma susceptibilidad a la vancomicina. Al día siguiente de la aplicación de los antibióticos intravítreos hubo una remisión del dolor en forma total, con disminución del hipopion y las opacidades vítreas a los 10 días postinyección (Figura 3). La agudeza visual final fue de 20/80.

## DISCUSIÓN

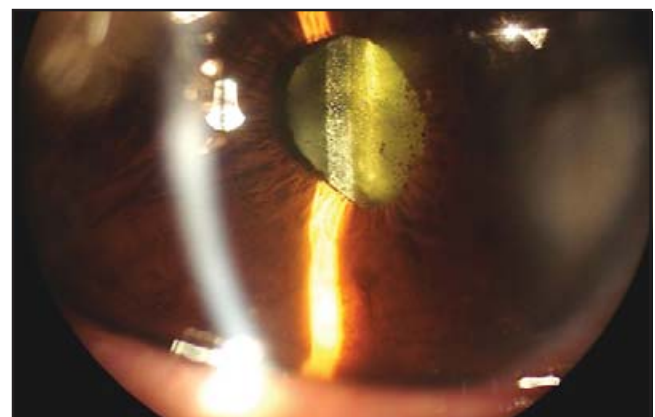
El tratamiento de la endoftalmitis infecciosa ha estado sujeto a numerosos cambios a través de la historia. Complicación común en la época prelisteriana, que hacía que prácticamente todos o una inmensa mayoría de los procedimientos quirúrgicos intraoculares terminaran de forma desastrosa, perdiéndose la visión y no pocas veces hasta el órgano, en la actualidad es una complicación infrecuente (1), pero no por esto menos preocupante que antaño, tanto para médico como para el paciente que la llega a padecer.

El estándar de oro desde hace varios años ha sido la aplicación de antibióticos intravítreos (2), esto debido en parte a la pobre penetración de la mayoría de los mismos administrados por vía sistémica o simplemente tópica o paraocular.

La evolución de los medicamentos administrados por vía intravítrea ha sufrido varias modificaciones en cuanto a la terapia empírica previa al conocer el agente causal. En mu-



**Fig. 2.** Ecografía modo B en donde se aprecian opacidades vítreas y engrosamiento coroideo.



**Fig. 3.** Remisión de hipopion, opacidad corneal a los 10 días postinyección de la teicoplanina.

chos de los casos esto no se logra determinar por medio de los medios de cultivo convencionales. Estas modificaciones se han basado en la toxicidad sobre la retina de los medicamentos y, principalmente, en las susceptibilidades bacterianas que van cambiando conforme los agentes bacterianos van desarrollando mecanismos de resistencia a los antibióticos vigentes en determinado momento.

En este sentido, en la actualidad, la terapéutica de inyección intravítrea empírica incluye la combinación de vancomicina y ceftazidima a concentraciones en donde se rebasa la MIC (concentración inhibitoria mínima) y al mismo tiempo no causa mayor toxicidad a la retina.

La vancomicina, antibiótico glucopéptido, ha mostrado actividad contra microorganismos Gram positivos (4), mientras que la ceftazidima, cefalosporina de tercera generación, muestra actividad contra microorganismos Gram negativos, especialmente contra enterobacterias (aunque estas representan una minoría de los casos de endoftalmitis infecciosas). La vancomicina no ha sido sobreutilizada en el tratamiento de infecciones de otra índole por vía sistémica y ha sido reservada como antibiótico de tercera línea, sobre todo en procesos ocasionados por microorganismos Gram positivos (sepsis por ejemplo), sin embargo algunas cepas de cocos han presentando resistencia y constituyen un riesgo potencial de fracaso a la terapéutica en esta entidad de por sí devastadora (5).

La teicoplanina, de más reciente introducción (1983) y por tanto con todavía menos cepas que han desarrollado resistencia, al menos en teoría, constituye un fármaco que pudiera ser de más utilidad que la vancomicina (introducida en 1955). Ha sido inyectada en forma intravítrea presentando características farmacocinéticas y farmacodinámicas similares a la vancomicina sin haber reportes de mayor toxicidad. Tiene ventajas por vía sistémica de tener una mayor vida media que la vancomicina y menor nefrotoxicidad (6, 7).

En la literatura, no se ha estudiado mucho este fármaco en forma intravítrea en casos de endoftalmitis. Se cree tiene una actividad similar a la vancomicina.

Cabría suponer que al pertenecer a la misma familia de antibióticos pudiera, al menos en teoría, presentarse una resistencia cruzada de las bacterias entre los dos fármacos. Sin embargo, hay reportes en donde esto no es así, presentado una actividad antibacteriana la teicoplanina en comparación a la vancomicina superior en cepas sobre todo metilicilino-resistentes de *Staphylococcus aureus* (8).

Aunque la vancomicina ha mostrado en diversos estudios, como el de Benz y cols. (9), actividad del 100% contra cepas de estafilococo, el hecho de que pudiera haber algunas cepas resistentes, actualmente o en el futuro próximo, merece la exploración de otras opciones como la teicoplanina.

En nuestro paciente decidimos utilizar esta opción, presentándose una respuesta adecuada al tratamiento que se pudo observar a las 24 horas posteriores a la aplicación del

fármaco intravítreo. Utilizamos una dosis inferior a la reportada como tóxica en la literatura que es de 750 microgramos en 0.1 ml (7) (en nuestra paciente 400 microgramos). Esta respuesta muestra una actividad equiparable a la de la vancomicina con la ventaja teórica de que estaríamos cubriendo potencialmente aquellas cepas de microorganismos Gram positivos que pudieran tener resistencia a la vancomicina en primera instancia.

## CONCLUSIONES

La teicoplanina pudiera representar una opción terapéutica de gran valor, como alternativa al tratamiento con vancomicina en endoftalmitis infecciosa secundaria a microorganismos grampositivos en el marco de la emergencia de resistencias bacterianas que pudieran limitar el resultado final favorable en esta de por sí entidad de muy pobre pronóstico visual.

## REFERENCIAS

1. Allen HF. Symposium: Postoperative endophthalmitis. Introduction: incidence and etiology. *Ophthalmology* 1978; 85:317-19.
2. Baum J, Peyman GA, Barza M. Intravitreal administration of antibiotics in the treatment of bacterial endophthalmitis. III. Consensus. *Surv Ophthalmol* 1982; 26:204-6.
3. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Vitrectomy Study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:1479-1496.
4. Smith MA, Sorenson JA, D'Aversa G y cols. Treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus epidermidis* endophthalmitis with intravitreal vancomycin and intravitreal dexamethasone. *J Infect Dis* 1997; 175:462-466.
5. Juárez-Verdayes MA, Reyes-López MA, Cancino-Díaz ME y cols. Isolation, vancomycin resistance and biofilm production of *Staphylococcus epidermidis* from patients with conjunctivitis, corneal ulcers, and endophthalmitis. *Rev Latinoam Microbiol.* 2006; 48(3-4):238-46.
6. Briggs MC, McDonald P, Bourke R, Smith G, McGalliard JN, Wong D. Intravitreal penetration of teicoplanin. *Eye* 1998; 12(Pt 2):252-5.
7. Carney M, Kao G, Peyman GA, Fiscella R, Stanek J. The intraocular penetration and retinal toxicity of teicoplanin. *Ophthalmic Surg.* 1988; 19(2):119-23.
8. Chambers HF, Sande MA. Teicoplanin versus nafcillin and vancomycin in the treatment of experimental endocarditis caused by methicillin-susceptible or -resistant *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother* 1984; 26(1):61-4.
9. Benz MS, Scout IU, Flynn HW Jr y cols. Endophthalmitis isolates and antibiotic sensitivities: a 6-year review of culture-proven cases. *Am J Ophthalmol* 2004; 137:38-42.