

Reporte de caso

Uso de membrana amniótica en pterigión recidivante: reporte de un caso clínico

Use of amniotic membrane in recurrent pterygium: a case report

Diego Francisco Pérez Villaroel^{1*} <https://orcid.org/0009-0004-0898-7281>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES.

*Autor para la correspondencia: ua.diegopv54@uniandes.edu.ec

RESUMEN

El pterigión recidivante representa un desafío clínico debido a su alta tasa de recurrencia y la limitación de tejido conjuntival disponible para intervenciones repetidas. Este estudio tuvo como objetivo describir el uso de la membrana amniótica en combinación con 5-fluorouracilo (5-FU) para el tratamiento de un caso de pterigión recurrente en una paciente de 52 años con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 y cirugía previa de pterigión. Se realizó un estudio de caso clínico, documentando las características anatómicas del pterigión, el procedimiento quirúrgico y los resultados postoperatorios durante un seguimiento de tres meses. La paciente presentó una recurrencia rápida del pterigión grado 2 acompañada de un granuloma conjuntival, lo que motivó la resección quirúrgica y la aplicación de membrana amniótica tras la imposibilidad de utilizar autoinjerto conjuntival. Durante el posoperatorio, se observó una adherencia completa de la membrana, ausencia de infección o complicaciones significativas, y mejora

progresiva de los síntomas sin signos de recurrencia. Este caso destaca la efectividad de la membrana amniótica como alternativa segura y eficaz en pacientes con limitaciones anatómicas o sistémicas, demostrando su capacidad para promover la cicatrización y reducir el riesgo de recidiva cuando se combina con agentes antimetabolitos como el 5-FU. Los hallazgos respaldan la importancia de adaptar las estrategias terapéuticas según las características individuales del paciente, optimizando los resultados función.

Palabras clave: Pterigión; recidiva; membrana amniótica; 5-fluorouracilo; diabetes mellitus.

ABSTRACT

Recurrent pterygium poses a clinical challenge due to its high recurrence rate and the limited availability of conjunctival tissue for repeated interventions. This study aimed to describe the use of amniotic membrane in combination with 5-fluorouracil (5-FU) for the treatment of a case of recurrent pterygium in a 52-year-old patient with a history of type 2 diabetes mellitus and previous pterygium surgery. A clinical case study was conducted, documenting the anatomical characteristics of the pterygium, the surgical procedure, and postoperative outcomes during a three-month follow-up. The patient experienced rapid recurrence of grade 2 pterygium accompanied by a conjunctival granuloma, prompting surgical resection and the application of amniotic membrane due to the impossibility of using conjunctival autograft. Postoperative observations showed complete membrane adherence, absence of infection or significant complications, and progressive improvement of symptoms without signs of recurrence. This case highlights the effectiveness of amniotic membrane as a safe and efficient alternative in patients with anatomical or systemic limitations, demonstrating its ability to promote healing and reduce the

risk of recurrence when combined with antimetabolite agents like 5-FU. The findings underscore the importance of tailoring therapeutic strategies to individual patient characteristics, optimizing functional outcomes.

Keywords: Pterigión; repetición; membrana amniótica; 5-fluorouracilo; diabetes mellitus.

Recibido: 21/01/2025

Aceptado: 17/03/2025

Introducción

El pterigión es una proliferación fibrovascular benigna que invade la córnea desde la conjuntiva, asociada a factores ambientales como la exposición prolongada a la radiación ultravioleta y condiciones climáticas adversas. Esta patología representa un desafío clínico debido a su alta tasa de recurrencia tras la cirugía convencional, alcanzando cifras que pueden superar el 30 % en algunos estudios.⁽¹⁾ En los últimos años, el manejo del pterigión ha evolucionado significativamente con la incorporación de tratamientos adyuvantes posquirúrgicos, incluidos agentes inmunosupresores, antivirales y compuestos anti-VEGF, así como opciones innovadoras basadas en principios naturales como los polifenoles. Sin embargo, la búsqueda de alternativas terapéuticas eficaces y seguras sigue siendo prioritaria para mejorar los resultados a largo plazo.

En este contexto, la membrana amniótica ha emergido como una herramienta prometedora en oftalmología gracias a sus propiedades biológicas únicas, que incluyen actividad antiinflamatoria, antimicrobiana y regenerativa, además de su

capacidad para promover la cicatrización epitelial y reducir la formación de adherencias fibrosas. Su uso se ha extendido notablemente debido a avances en la ingeniería de tejidos, que han facilitado su aplicación no solo en su forma tradicional, sino también en presentaciones más accesibles, como gotas oftálmicas.⁽²⁾ Estas características la convierten en una opción atractiva para el tratamiento del pterigión recurrente, donde las estrategias convencionales pueden resultar insuficientes.

El presente estudio se refiere a un caso clínico y tiene como objetivo describir el uso de la membrana amniótica en una paciente femenina ecuatoriana de 52 años con antecedentes de diabetes tipo 2 y recurrencia rápida de pterigión en el ojo izquierdo tras cirugía previa. Este informe busca destacar la utilidad de esta intervención como una alternativa viable y segura en pacientes con factores de riesgo sistémicos, contribuyendo al cuerpo creciente de evidencia sobre su aplicación en oftalmología. Además, se discuten los antecedentes investigativos relacionados con el uso de la membrana amniótica y su relevancia en el manejo integral del pterigión recurrente, subrayando la necesidad de estudios adicionales para optimizar su implementación en la práctica clínica.

Este estudio se justifica por la necesidad de documentar casos clínicos que presentan desafíos terapéuticos únicos, como la recurrencia de pterigión en pacientes con limitaciones anatómicas o sistémicas. La insuficiente documentación clínica sobre el uso de membrana amniótica en estas circunstancias resalta la importancia de compartir experiencias prácticas que puedan enriquecer el conocimiento médico. Además, el caso subraya la relevancia de reconocer variantes anatómicas y condiciones asociadas, como la diabetes, que pueden influir en el éxito del tratamiento.

Métodos

El presente informe corresponde a un estudio de caso clínico, una metodología descriptiva que permite documentar y analizar eventos médicos poco frecuentes o con características únicas. Este diseño se seleccionó debido a la naturaleza exploratoria del caso, enfocado en describir el manejo de un pterigión recidivante mediante el uso de membrana amniótica en una paciente con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2. Aunque no se plantea una pregunta científica experimental ni una hipótesis formal, el objetivo central es responder a una pregunta orientadora general: ¿Cómo se presenta anatómicamente el pterigión recidivante en este caso clínico y cuál es su relevancia en el tratamiento del pterigión? Esta interrogante sirve como punto de enfoque para guiar la descripción clínica y destacar la importancia del uso de membrana amniótica en este contexto.

La paciente seleccionada es una mujer ecuatoriana de 52 años, con antecedentes personales relevantes, incluyendo diabetes controlada con metformina y cirugía previa de pterigión en el ojo izquierdo realizada 6 meses antes de la consulta inicial. La elección del caso se basó en la presencia de una recurrencia rápida del pterigión grado 2, acompañada de un granuloma conjuntival, lo cual representó un desafío terapéutico significativo debido a la limitación de tejido conjuntival autólogo disponible para intervenciones adicionales.

Para respaldar el abordaje clínico y contextualizar los hallazgos del caso, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva en plataformas científicas reconocidas, como PubMed, Scopus y Google Scholar. Se emplearon palabras clave específicas, incluidas "pterigión", "autoinjerto", "membrana amniótica", "recidiva" y "tratamiento oftalmológico", con el objetivo de identificar artículos actualizados y relevantes publicados en los últimos 10 años. La selección de referencias se centró en estudios que abordaran el uso de la membrana amniótica en oftalmología, así

como su aplicación en casos de pterigión recidivante. Esta revisión permitió fundamentar las decisiones clínicas adoptadas y proporcionar un marco teórico sólido para interpretar los resultados observados.

• Procedimientos clínicos

El manejo del caso incluyó varias etapas secuenciales:

1. **Evaluación Inicial:** se realizó un examen físico completo, incluyendo agudeza visual, movimientos oculares y biomicroscopía detallada, para caracterizar la anatomía y extensión del pterigión recidivante.
2. **Tratamiento preoperatorio:** antes de la primera cirugía, se administró prednisolona al 1 % cada 4 horas durante 15 días para reducir la inflamación local.
3. **Primera cirugía:** se realizó la resección quirúrgica del pterigión y la colocación de un autoinjerto conjuntival del ojo contralateral. El postoperatorio incluyó moxifloxacino/dexametasona y hialuronato de sodio como lubricante.
4. **Segunda cirugía:** tras la recidiva del pterigión y la formación de un granuloma conjuntival, se optó por el uso de membrana amniótica obtenida de un banco de tejidos privado. Previo a la colocación de la membrana, se aplicó 5-fluoruracilo durante 4 minutos para inhibir la proliferación celular residual. La membrana fue suturada cuidadosamente sobre la zona afectada.
5. **Seguimiento posoperatorio:** se realizaron controles mensuales durante 3 meses para evaluar la adherencia de la membrana, la cicatrización tisular y la ausencia de recurrencia.

• Limitaciones metodológicas

Como ocurre con cualquier estudio de caso clínico, este informe tiene limitaciones inherentes, incluyendo la imposibilidad de generalizar los hallazgos debido al tamaño muestral reducido (un solo caso) y la ausencia de comparación con otros tratamientos. Sin embargo, su valor radica en la descripción detallada de un abordaje innovador que puede servir como referencia para futuros estudios.

Aspectos éticos

El estudio se realizó cumpliendo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. La paciente firmó un consentimiento informado antes de cada procedimiento quirúrgico, autorizando también la publicación de imágenes y datos clínicos anonimizados.

Resultados

• Descripción del Caso Clínico

La paciente es una mujer de 52 años con antecedentes personales de diabetes tipo 2 controlada con metformina durante los últimos 5 años y cirugía previa de pterigión en el ojo izquierdo realizada hace 6 meses. No presenta alergias conocidas. En la consulta, refiere un crecimiento acelerado de masa en la zona interpalpebral medial del ojo izquierdo, acompañado de síntomas como ardor ocular y dificultad para mover el ojo hacia la izquierda.

• Examen físico inicial

- ✓ Agudeza Visual: OD (ojo derecho): 20/30; OI (ojo izquierdo): 20/40.
- ✓ Movimientos Oculares: se evidencia restricción en la versión externa del ojo izquierdo.
- ✓ Visión Cromática: sin alteraciones significativas.
- ✓ Biomicroscopía:

- ❖ Ojo derecho: Sin lesiones de importancia.
- ❖ Ojo izquierdo:
 - Párpados móviles.
 - Conducto lagrimal permeable.
 - Pterigión recidivado grado 2 con notable crecimiento en la base.
 - Sin otras alteraciones importantes.

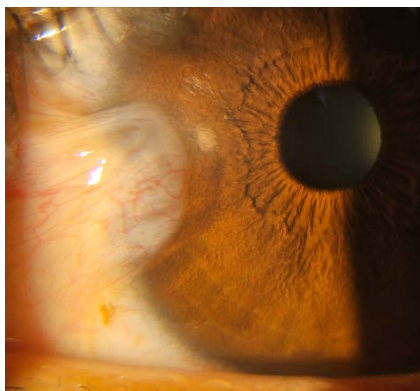


Fig. 1- Aspecto inicial del ojo izquierdo antes de la intervención.

Comentario: la Figura 1 muestra claramente el pterigión recidivado en la región interpalpebral medial del ojo izquierdo, evidenciando su extensión hacia la córnea y la conjuntiva adyacente.

• **Primer tratamiento y resultados**

Se decide realizar una resección de pterigión previo a una terapia desinflamante con prednisolona al 1 % cada 4 horas durante 15 días. Posteriormente, se realiza la resección quirúrgica del pterigión y se coloca un autoinjerto del ojo contralateral sin complicaciones. Durante el postoperatorio inmediato, la paciente es tratada con moxifloxacino/dexametasona una gota cada 4 horas por 10 días, complementado con hialuronato de sodio 0.4 % tres veces al día de forma permanente como lubricante.



Fig. 2- Aspecto del ojo izquierdo tras la primera cirugía y tratamiento posquirúrgico.

Comentario: la Figura 2 muestra una recuperación inicial adecuada, con reducción del edema y mejoría del aspecto general del ojo izquierdo tras la intervención quirúrgica y el tratamiento posquirúrgico.

- **Recurrencia y nueva intervención**

A los 3 meses del primer procedimiento, la paciente acude a control refiriendo reagudización de síntomas, incluyendo ardor, molestia y sensación de cuerpo extraño. El examen biomicroscópico revela la recidiva del pterigión grado 2, acompañado de un granuloma conjuntival de 3 mm de diámetro.

Dado que no quedaba tejido conjuntival disponible para un nuevo autoinjerto (ya que se habían utilizado las reservas de ambos ojos), se optó por el uso de membrana amniótica obtenida de un banco de tejidos privado. Antes de la colocación de la membrana, se aplicó 5-fluoruracilo en aplicador durante 4 minutos para inhibir la proliferación celular residual.

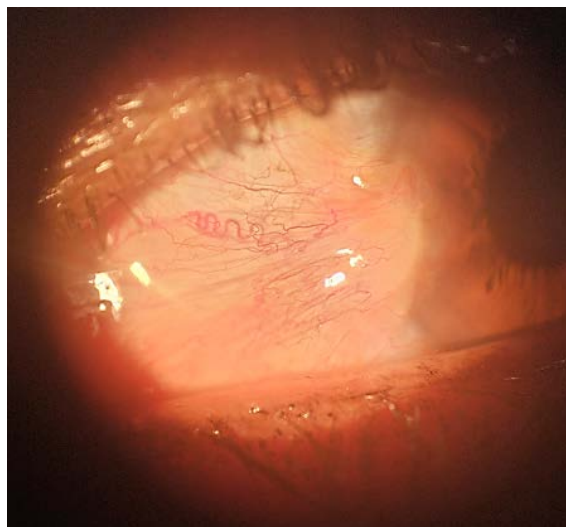


Fig. 3. Aspecto del ojo izquierdo antes de la segunda intervención, mostrando recurrencia del pterigión y formación de granuloma conjuntival.

Comentario: la Figura 3 ilustra la recurrencia del pterigión junto con la presencia de un granuloma conjuntival, evidenciando la necesidad de una nueva intervención más agresiva.

- **Segunda cirugía y trasplante de membrana amniótica**

Durante la cirugía, se resecó completamente el pterigión recidivado y el granuloma conjuntival. A continuación, se aplicó y suturó la membrana amniótica sobre la zona afectada. El postoperatorio inmediato fue favorable, con buena evolución clínica y ausencia de signos de infección o complicaciones. Se indicó gatifloxacino/prednisolona una gota cada 4 horas por 10 días como tratamiento posquirúrgico.

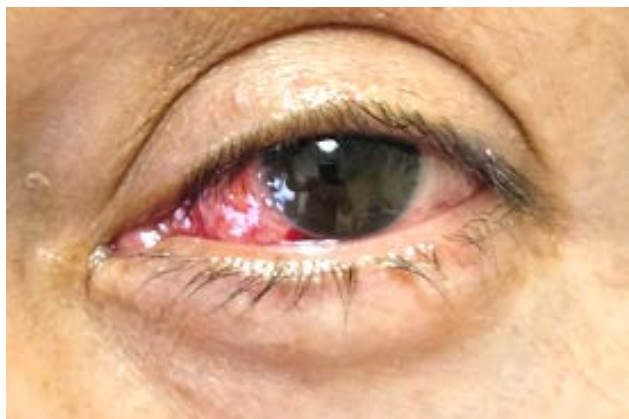


Fig. 4- Aspecto del ojo izquierdo inmediatamente después de la colocación de la membrana amniótica.

Comentario: la Figura 4 muestra la correcta aplicación y adherencia de la membrana amniótica sobre la zona quirúrgica, con mínimos signos de inflamación.

- **Evolución a largo plazo**

En los controles posteriores realizados mensualmente durante los siguientes 3 meses, la paciente no presentó signos de recidiva ni complicaciones adicionales. La adherencia de la membrana amniótica fue completa y se observó una cicatrización adecuada de la zona quirúrgica, con mejora progresiva de los síntomas subjetivos.

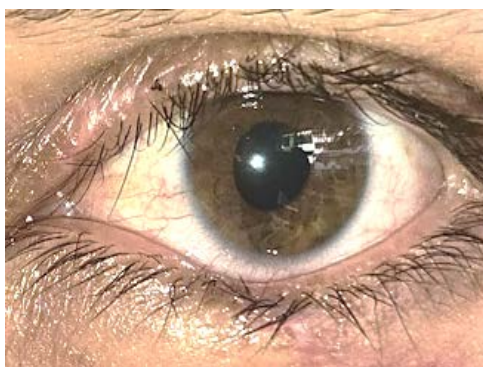


Fig. 5- Aspecto del ojo izquierdo a los 3 meses del trasplante de membrana amniótica.

Comentario: la imagen muestra una recuperación satisfactoria del ojo izquierdo, con resolución del pterigión y el granuloma conjuntival, así como una apariencia normal de la conjuntiva y la córnea.

Conclusiones preliminares

El uso de la membrana amniótica en este caso clínico demostró ser una opción efectiva para el manejo del pterigión recidivante, especialmente en pacientes con limitaciones de tejido conjuntival autólogo. La combinación de la resección quirúrgica, el tratamiento anti-proliferativo con 5-fluoruracilo y la aplicación de la membrana amniótica permitió lograr una respuesta clínica favorable, con estabilidad a largo plazo y ausencia de recurrencia durante el seguimiento realizado.

Este caso destaca la importancia de considerar alternativas innovadoras como la membrana amniótica en situaciones donde los tratamientos convencionales pueden resultar insuficientes, particularmente en pacientes con factores de riesgo sistémicos como la diabetes mellitus.

Discusión

El uso de la membrana amniótica en el tratamiento del pterigión recidivante representa una alternativa terapéutica innovadora cuyo valor clínico ha sido ampliamente debatido en la literatura médica. Aunque inicialmente su aplicación genera controversia debido a la falta de evidencia robusta y las incertidumbres sobre su eficacia, estudios recientes han demostrado que, cuando se extrae, trata y conserva adecuadamente, esta matriz biológica puede proporcionar células progenitoras y fluidos biológicos esenciales para promover la cicatrización tisular

y modular la respuesta inflamatoria. Este caso clínico refuerza dichas observaciones al mostrar cómo la membrana amniótica contribuye a un control efectivo de la recidiva del pterigión, particularmente en pacientes con limitaciones anatómicas o sistémicas.

El éxito del trasplante de membrana amniótica radica en sus propiedades biológicas únicas, incluyendo su capacidad para reducir la inflamación, inhibir la angiogénesis patológica y prevenir la formación de adherencias fibrosas. En este caso, la paciente presenta una adherencia completa de la membrana al tejido receptor, lo que sugiere una integración óptima y una respuesta mínima del huésped frente al injerto. Además, la baja tasa de inflamación observada durante el seguimiento corrobora los beneficios antiinflamatorios inherentes a esta matriz biológica. Estos hallazgos coinciden con reportes previos que destacan la seguridad y confiabilidad de la membrana amniótica como alternativa al autoinjerto conjuntival, especialmente en casos donde el tejido autólogo no está disponible.

Un aspecto relevante de este caso es la combinación del trasplante de membrana amniótica con la aplicación de 5-fluorouracilo (5-FU), un antimetabolito ampliamente utilizado para inhibir la proliferación celular residual y reducir el riesgo de recurrencia. La sinergia entre ambos tratamientos parece ser clave para optimizar los resultados a largo plazo. El 5-FU actúa como un modulador adicional de la respuesta tisular, mientras que la membrana amniótica proporciona un entorno favorable para la regeneración epitelial y la estabilización del lecho quirúrgico. Esta estrategia dual no solo mejora la cicatrización, sino que también minimiza la posibilidad de recidiva, un desafío crítico en el manejo del pterigión recurrente.

Es importante destacar que, aunque la eficacia de la membrana amniótica suele ser menor en comparación con el autoinjerto conjuntival, su uso es justificado en situaciones específicas, como en este caso, donde la disponibilidad de tejido autólogo está comprometida. Además, la técnica de trasplante de membrana amniótica presenta ventajas adicionales, como la simplicidad del procedimiento, la ausencia de donantes secundarios y un perfil de seguridad favorable. Estos atributos la convierten en una opción viable, particularmente en pacientes con comorbilidades sistémicas como la diabetes mellitus tipo 2, que pueden influir negativamente en la cicatrización y aumentar el riesgo de complicaciones postquirúrgicas.

El presente caso también destaca la importancia de la adherencia del injerto como un factor determinante para el éxito del tratamiento. La alta tasa de adherencia observada en este estudio podría atribuirse tanto a la calidad del material biológico utilizado como a la meticulosidad del procedimiento quirúrgico. Además, la ausencia de signos de infección o rechazo durante el seguimiento subraya la biocompatibilidad de la membrana amniótica, un atributo que la diferencia de otros materiales sintéticos o biológicos empleados en oftalmología.

En conjunto, estos hallazgos respaldan el uso de la membrana amniótica como una alternativa segura y eficaz en el manejo del pterigión recidivante, especialmente en pacientes con limitaciones anatómicas o condiciones sistémicas que dificultan el uso de autoinjertos tradicionales. Sin embargo, es necesario considerar que la eficacia de esta técnica puede variar según factores como la calidad del tejido donante, la técnica quirúrgica empleada y las características individuales del paciente. Por lo tanto, futuros estudios deben enfocarse en evaluar estas variables para establecer protocolos estandarizados que maximicen los resultados clínicos.

Un estudio experimental realizado en la Unidad de Oftalmología del Hospital del Salvador, Chile, evaluó la efectividad del 5-fluorouracilo (5-FU) intralesional en pacientes con pterigión primario, destacando su impacto en el alivio sintomático y la reducción del deseo de cirugía.⁽³⁾ En este estudio, 14 pacientes recibieron inyecciones quincenales de 10 mg de 5-FU, divididos en dos grupos según el número de dosis administradas. Los resultados mostraron una mejora significativa en los síntomas, medida mediante el cuestionario OSDI, con reducciones estadísticamente significativas en ambos grupos. Sin embargo, no se observaron cambios en el astigmatismo inducido por el pterigión, y solo dos pacientes presentaron una reducción del tamaño de la lesión.

En comparación con el presente caso clínico, donde el 5-FU se aplica tópicamente durante 4 minutos antes del trasplante de membrana amniótica, el estudio chileno⁽³⁾ enfatiza el uso del 5-FU como tratamiento independiente para el manejo sintomático del pterigión primario. Aunque ambos abordajes demuestran la eficacia del 5-FU en la modulación de la proliferación celular y la reducción de síntomas, el presente caso amplía su aplicación al combinarlo con la membrana amniótica en un escenario de pterigión recidivante. Esta combinación parece potenciar los beneficios del 5-FU, no solo mejorando el control sintomático, sino también reduciendo el riesgo de recurrencia a largo plazo.

Es importante destacar que, mientras el estudio chileno⁽³⁾ se centra exclusivamente en pacientes con pterigión primario sin indicación quirúrgica, el presente caso aborda una situación más compleja: la recidiva del pterigión en una paciente con antecedentes de cirugía previa y limitaciones anatómicas. Además, el estudio chileno⁽³⁾ no reporta cambios significativos en el tamaño de la lesión en la mayoría de los pacientes, lo que refuerza la necesidad de intervenciones adicionales, como el trasplante de membrana amniótica, en casos de pterigión avanzado o recurrente.

Finalmente, ambos estudios coinciden en la seguridad del 5-FU, ya que no se reportan complicaciones asociadas a su uso. Sin embargo, el presente caso sugiere que la sinergia entre el 5-FU y la membrana amniótica puede ofrecer ventajas adicionales en términos de adherencia tisular, control inflamatorio y prevención de recidivas, aspectos que no son evaluados en el estudio chileno.⁽³⁾ Esto subraya la importancia de considerar enfoques multimodales en el manejo del pterigión recidivante, adaptados a las características individuales de cada paciente.

Un estudio realizado en Estados Unidos evalúa la seguridad y eficacia de la pterigectomía en consultorio, analizando 1.071 procedimientos realizados entre 2013 y 2016.⁽⁴⁾ Los resultados muestran una tasa de recurrencia del 2,04 % a un año, con complicaciones mínimas como dellen (3,05 %), granulomas (3,82 %) y ptosis (2,6 %). La satisfacción estética es alta (>88 %), y el dolor postoperatorio se mantuvo bajo (<1,0 en la escala visual).

En comparación con el presente caso clínico, este estudio⁽⁴⁾ refuerza la seguridad y viabilidad de realizar cirugías de pterigión en entornos ambulatorios, incluso en casos complejos como los recurrentes. Sin embargo, mientras el estudio estadounidense utiliza mitomicina C y membrana amniótica como adyuvantes en algunos casos, el presente caso demuestra cómo la combinación de membrana amniótica y 5-FU puede optimizar aún más los resultados, particularmente en pacientes con limitaciones anatómicas o sistémicas. Esto subraya la importancia de adaptar las estrategias terapéuticas según las características individuales del paciente.

Un caso clínico desarrollado en Irán describe el manejo de un carcinoma escamocelular conjuntival (CCE) en un agricultor de 83 años, inicialmente mal diagnosticado como pterigión.⁽⁵⁾ La lesión fue tratada mediante una combinación

de escisión quirúrgica "sin contacto", inmunoterapia tópica con interferón alfa-2a y quimioprolifaxis con mitomicina C, además de un injerto de membrana amniótica para promover la cicatrización. Tras un año de seguimiento, no se observaron signos de recurrencia.

Este caso destaca la importancia del diagnóstico diferencial entre el CCE y el pterigión, así como el uso de terapias adyuvantes para prevenir recurrencias. En comparación, el presente estudio aborda un caso de pterigión recidivante, donde la membrana amniótica y el 5-FU también demuestran ser efectivos para minimizar complicaciones. Ambos casos resaltan el valor de la membrana amniótica en la cicatrización y prevención de recurrencias, aunque su aplicación varía según la naturaleza benigna o maligna de la lesión. Esto subraya la necesidad de personalizar los tratamientos según las características clínicas e histopatológicas de cada caso.

Un estudio realizado en India evalúa una técnica innovadora llamada PERMISLET para el manejo del pterigión recurrente, combinando tenonectomía extendida, trasplante de membrana amniótica y trasplante epitelial limbar.⁽⁶⁾ En una serie de nueve ojos, esta técnica muestra una tasa de recurrencia del 0 % a un año de seguimiento, con complicaciones mínimas como formación de granuloma y dellen, ambas tratadas exitosamente. Además, los síntomas postoperatorios son transitorios, destacándose la ausencia de restricciones en la motilidad ocular.

En comparación con el presente caso clínico, el estudio indio⁽⁶⁾ refuerza el papel clave de la membrana amniótica en la prevención de recurrencias y la promoción de cicatrización óptima. Sin embargo, mientras PERMISLET utiliza un enfoque más complejo con trasplante limbar, el presente caso demuestra que la combinación de membrana amniótica y 5-FU puede ser igualmente eficaz en pacientes con limitaciones anatómicas. Ambos estudios coinciden en la importancia de técnicas

innovadoras para abordar el pterigión recurrente, priorizando la simplicidad, seguridad y resultados estables a largo plazo.

Un estudio realizado en la República de Corea describe el caso de una mujer de 40 años con pterigión recurrente y simbléfaron, que no responde a múltiples intervenciones, incluidas la aplicación de mitomicina C (MMC), aloinjertos limbares y trasplante de membrana amniótica.⁽⁷⁾ Finalmente, se realiza un autoinjerto de mucosa labial, logrando una integración exitosa sin recurrencia del pterigión ni simbléfaron a 2.5 años de seguimiento.

Este caso⁽⁷⁾ destaca la utilidad del autoinjerto de mucosa labial en casos complejos de pterigión recalcitrante, donde otras técnicas fallan. En comparación, el presente caso clínico muestra cómo la combinación de membrana amniótica y 5-FU puede ser efectiva en pacientes con recurrencias menos agresivas y sin complicaciones severas como simbléfaron. Ambos estudios subrayan la necesidad de adaptar las estrategias terapéuticas según la gravedad del caso, priorizando alternativas innovadoras cuando las opciones convencionales no logran controlar la enfermedad.

Un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Whipps Cross, Reino Unido, evalúa los resultados de la escisión primaria de pterigión en 83 ojos, encontrando una tasa de recurrencia del 1,3 % con autoinjerto conjuntival.⁽⁸⁾ La recurrencia es más frecuente en pacientes menores de 40 años, sin asociación significativa con el género, la etnia o la experiencia del cirujano. El autoinjerto conjuntival es el método más utilizado (91,6 %), destacándose su eficacia y baja tasa de complicaciones.

En comparación con el presente caso clínico, este estudio (8) refuerza la efectividad del autoinjerto conjuntival para el pterigión primario, aunque no aborda casos recurrentes o complicados donde la membrana amniótica puede ser más

adecuada. Mientras que el estudio británico se centra en factores demográficos como la edad, el presente caso subraya la importancia de adaptar las técnicas según la disponibilidad de tejido autólogo y las condiciones sistémicas del paciente. Ambos estudios coinciden en la necesidad de individualizar el tratamiento para optimizar los resultados a largo plazo.

Un estudio realizado en Alemania evalúa la técnica mini-SLET (trasplante epitelial limbar simple ipsilateral menor) combinada con tenonectomía, mitomicina C y trasplante de membrana amniótica (TMA) para el tratamiento del pterigión.⁽⁹⁾ En una cohorte de 16 ojos, esta técnica muestra una tasa de recurrencia del 6,25 % y una buena reconstrucción de la superficie ocular, con complicaciones mínimas como una dehiscencia temprana de la herida.

En comparación con el presente caso clínico, este estudio destaca la eficacia de la combinación de TMA y mitomicina C, aunque utiliza además el mini-SLET para casos complejos, como pterigión recurrente o primario grande. Mientras que el enfoque alemán⁽⁹⁾ prioriza la regeneración limbar, nuestro caso demuestra que la membrana amniótica y el 5-FU pueden ser suficientes en pacientes con limitaciones anatómicas o sistémicas. Ambos estudios coinciden en la importancia de técnicas multimodales para minimizar recurrencias y optimizar la cicatrización, adaptando las estrategias según las características individuales del paciente.

Un estudio realizado en Irak compara las técnicas con y sin sutura para el tratamiento del pterigión mediante autoinjerto limbo-conjuntival, incluyendo 122 ojos (10). Los resultados muestran que la técnica sin sutura presenta menores molestias postoperatorias, mayor aceptación por parte de los pacientes y tasas de recurrencia similares a las de la técnica con sutura.

En relación con el presente caso clínico, este estudio⁽¹⁰⁾ subraya la importancia de optimizar las técnicas quirúrgicas para mejorar la comodidad del paciente y reducir las complicaciones. Aunque el enfoque iraquí se centra en el autoinjerto conjuntival, el presente caso demuestra cómo alternativas como la membrana amniótica pueden ser igualmente efectivas en pacientes con limitaciones anatómicas o recurrencias previas. Ambos estudios coinciden en la necesidad de minimizar el trauma quirúrgico y mejorar la experiencia del paciente, adaptando las estrategias según las características individuales y la disponibilidad de tejidos.

En conjunto, los estudios revisados refuerzan la importancia de adaptar las estrategias terapéuticas para el manejo del pterigión según la naturaleza del caso (primario o recurrente), las limitaciones anatómicas y las características individuales del paciente. Técnicas como el autoinjerto conjuntival, el trasplante de membrana amniótica y enfoques innovadores como el mini-SLET o el autoinjerto de mucosa labial han demostrado ser efectivos en diferentes contextos, con tasas de recurrencia bajas y buenos resultados cosméticos y funcionales. Estos hallazgos resaltan la necesidad de individualizar el tratamiento, priorizando alternativas mínimamente invasivas y seguras que optimicen la cicatrización y minimicen cómplice

Conclusiones

El presente caso clínico demuestra la utilidad y seguridad del trasplante de membrana amniótica en combinación con 5-fluorouracilo (5-FU) para el manejo del pterigión recidivante en una paciente con limitaciones anatómicas y antecedentes de diabetes mellitus tipo 2. La adherencia completa de la membrana, la ausencia de recurrencia durante el seguimiento y la mejora progresiva de los síntomas subrayan su eficacia como alternativa viable en casos donde el tejido conjuntival autólogo no está disponible. Este enfoque multimodal no solo promueve la

cicatrización tisular, sino que también reduce significativamente el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Los hallazgos de este estudio se alinean con investigaciones previas que destacan las propiedades regenerativas y antiinflamatorias de la membrana amniótica, así como su sinergia con agentes antimetabolitos como el 5-FU. Aunque técnicas como el autoinjerto conjuntival siguen siendo el estándar de oro en muchos casos, alternativas como la membrana amniótica ofrecen una solución valiosa en pacientes con recurrencias múltiples o condiciones sistémicas que complican el uso de tejidos autólogos.

Finalmente, este caso refuerza la importancia de individualizar el tratamiento del pterigión según las características clínicas y las necesidades específicas del paciente. Futuros estudios deben centrarse en evaluar la eficacia de estas técnicas en cohortes más grandes y en estandarizar protocolos para optimizar los resultados a largo plazo. Documentar casos como este contribuye al conocimiento médico y amplía las opciones terapéuticas disponibles para el manejo de esta patología desafiante.

Referencias bibliográficas

1. Baheran SS, Alany RG, Schwikkard S, Muen W, Salman LN, Freestone N, Al-Kinani AA. Pharmacological treatment strategies of pterygium: Drugs, biologics, and novel natural products. *Drug Discov Today*. 2023 Jan;28(1):103416. <https://10.1016/j.drudis.2022.103416>.
2. Lacorzana J. Amniotic membrane, clinical applications and tissue engineering. Review of its ophthalmic use. *Arch Soc Esp Oftalmol* (Engl Ed). 2020 Jan;95(1):15-23. English, Spanish. <https://10.1016/j.ofthal.2019.09.010>.

3. Weisse O, Poblete Soto M, Palacios Vera G, Troncoso Soto T, Astete M, Vega F. Inyecciones Intralesionales de 5-Fluorouracilo: tratamiento innovador y efectivo de Pterigión Primario [Intralesional Injections of 5-Fluorouracil: innovative and effective treatment of Primary Pterygium]. *Rev Med Chil*. 2023 May;151(5):610-617. Spanish. <https://10.4067/s0034-98872023000500610>.
4. Cremers SL, Hidad AG, Ha J, Joy M, Avaiya K, Antall E, Bolin E, Martinez JA. The Safety of Office-Based Pterygium Surgery. *Am J Ophthalmol*. 2025 Feb 11;273:82-91. <https://10.1016/j.ajo.2025.02.005>.
5. Fathian A, Fazlinejad N, Attar A. Successful management of large conjunctival squamous cell carcinoma with excisional biopsy, topical interferon, and amniotic membrane grafting: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2025 Feb;127:110820. <https://10.1016/j.ijscr.2025.110820>.
6. Sati A, Mishra SK, Shukla S, Unni D, Kumar SV, Dhar SK, Kaushik J, Sharma VK, Pannu A. Pterygium extended removal followed by minor ipsilateral simple limbal epithelial transplantation (PERMISLET): An innovative technique for recurrent pterygium. *Indian J Ophthalmol*. 2024 Dec 27. https://10.4103/IJO.IJO_1413_24.
7. Oh JY, Khwarg SI. Superior outcome of labial mucosal autograft over limbal allograft in the management of recurrent pterygium with symblepharon: a case report. *Front Med* (Lausanne). 2024 Oct 23;11:1452579. <https://10.3389/fmed.2024.1452579>.
8. Arun K, Grillon F, Georgoudis P. Primary Pterygium Excision Surgery: Analysis of Risk Factors and Clinical Outcomes. *Cureus*. 2024 Jun 15;16(6):e62440. <https://10.7759/cureus.62440>.
9. Hahner L, Jakob-Girbig J, Hasan S, Meller D. Modifizierte Mini-SLET zur Behandlung von komplexen Fällen in der Pterygiumchirurgie [Modified mini-SLET

for treatment of complex cases in pterygium surgery]. *Ophthalmologie*. 2024 May;121(5):397-406. German. <https://10.1007/s00347-024-02014-8>.

10. Ahmed A. Sutured versus sutureless conjunctival autograft for primary pterygium. *Georgian Med News*. 2023 Nov;(344):133-136. PMID: 38236114.