



ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de la cirugía manual de catarata con incisión corneal modificada en Pinar del Río

Effectiveness of Manual Cataract Surgery with Modified Corneal Incision in Pinar del Río

Efetividade da cirurgia manual de catarata com incisão corneana modificada em Pinar del Río

Raúl Socarras-Llabona¹ , **Nayaris Gómez-Martínez**  , **Nairovys Gómez-Martínez** , **Belkis Ferro-González³** , **Medardo Rodríguez-López¹** , **Yunaisy Barrera-Villar¹** 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Servicio de Oftalmología. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad Regional de los Andes, Ambato, Ecuador.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 16 de septiembre de 2025

Aceptado: 22 de octubre de 2025

Publicado: 23 de noviembre de 2025

Citar como: Socarras-Llabona R, Gómez-Martínez N Gómez-Martínez N, Ferro-González B, Rodríguez-López M, Barrera-Villar Y. Efectividad de la cirugía manual de catarata con incisión corneal modificada en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(2025): e6882. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6882>

RESUMEN

Introducción: la principal causa de ceguera reversible a nivel mundial es la catarata, sobre todo en lugares con acceso limitado.

Objetivo: determinar la efectividad de la cirugía manual de catarata con incisión corneal modificada en Pinar del Río en términos de resultado visual y seguridad.

Métodos: estudio no observacional, longitudinal prospectivo, realizado entre 2023 y 2024, en el Servicio de Oftalmología del Hospital Abel Santamaría de Pinar del Río. La muestra estuvo compuesta por 150 ojos (75 por grupo), siendo los pacientes sometidos al proceder quirúrgico, y posteriormente reevaluados, para lo que fueron empleados métodos de estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: se tuvo una edad promedio de 69 años, siendo la agudeza visual preoperatoria de 0,1 en ambos grupos y el astigmatismo inducido fue mayor en la técnica escleral ($1,20 \pm 0,65$ D). Los pacientes sometidos a la técnica corneal tuvieron mejor agudeza visual a las 24 horas de operados, al mes y a los seis meses. Al mes ambas técnicas muestran una reducción del astigmatismo, pero persisten diferencias significativas entre la técnica corneal $0,80 \pm 0,40$ D y la técnica escleral $1,60 \pm 0,70$ D. Hubo mayor riesgo de edema corneal en la técnica corneal (16,7 %), además de presentar un 91 % de recuperación rápida y un 85 % de independencia de lentes.

Conclusiones: la técnica corneal modificada es más efectiva que la técnica escleral, con mejor agudeza visual y menor astigmatismo inducido, siendo a su vez más segura al reducir la aparición de complicaciones.

Palabras clave: Catarata; Astigmatismo; Edema Corneal.

ABSTRACT

Introduction: the leading cause of reversible blindness worldwide is cataract, particularly in regions with limited access to care.

Objective: to determine the effectiveness of manual cataract surgery with modified corneal incision in Pinar del Río in terms of visual outcomes and safety.

Methods: a non-observational, prospective longitudinal study was conducted between 2023 and 2024 at the Ophthalmology Service of Abel Santamaría Hospital in Pinar del Río. The sample included 150 eyes (75 per group). Patients underwent the surgical procedure and were subsequently reevaluated using descriptive and inferential statistical methods.

Results: the mean age was 69 years. Preoperative visual acuity was 0,1 in both groups, and induced astigmatism was higher with the scleral technique ($1,20 \pm 0,65$ D). Patients treated with the corneal technique achieved better visual acuity at 24 hours, one month, and six months postoperatively. At one month, both techniques showed reduced astigmatism, but significant differences persisted between the corneal technique ($0,80 \pm 0,40$ D) and the scleral technique ($1,60 \pm 0,70$ D). Corneal edema was more frequent with the corneal technique (16,7 %), although it was associated with 91 % rapid recovery and 85 % spectacle independence.

Conclusions: the modified corneal technique is more effective than the scleral technique, providing better visual acuity and lower induced astigmatism, while also being safer by reducing the occurrence of complications.

Keywords: Cataract; Astigmatism; Corneal Edema.

RESUMO

Introdução: a principal causa de cegueira reversível em nível mundial é a catarata, sobretudo em locais com acesso limitado.

Objetivo: determinar a efetividade da cirurgia manual de catarata com incisão corneana modificada em Pinar del Río em termos de resultado visual e segurança.

Métodos: estudo não observacional, longitudinal prospectivo, realizado entre 2023 e 2024, no Serviço de Oftalmologia do Hospital Abel Santamaría de Pinar del Río. A amostra foi composta por 150 olhos (75 por grupo), sendo os pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico e posteriormente reavaliados, para o que foram empregados métodos de estatística descritiva e inferencial.

Resultados: a idade média foi de 69 anos, sendo a acuidade visual pré-operatória de 0,1 em ambos os grupos, e o astigmatismo induzido foi maior na técnica escleral ($1,20 \pm 0,65$ D). Os pacientes submetidos à técnica corneana apresentaram melhor acuidade visual às 24 horas de operados, ao mês e aos seis meses. Ao mês, ambas as técnicas mostraram redução do astigmatismo, mas persistiram diferenças significativas entre a técnica corneana ($0,80 \pm 0,40$ D) e a técnica escleral ($1,60 \pm 0,70$ D). Houve maior risco de edema corneano na técnica corneana (16,7%), além de apresentar 91% de recuperação rápida e 85% de independência de lentes.

Conclusões: a técnica corneana modificada é mais efetiva que a técnica escleral, com melhor acuidade visual e menor astigmatismo induzido, sendo ao mesmo tempo mais segura ao reduzir o aparecimento de complicações.

Palavras-chave: Catarata; Astigmatismo; Edema Da Córnea.

INTRODUCCIÓN

La catarata sigue siendo la principal causa de ceguera reversible a nivel global, particularmente en regiones con acceso limitado a tecnología quirúrgica avanzada.⁽¹⁾ En Cuba, aunque el sistema de salud garantiza cobertura universal, provincias rurales como Pinar del Río enfrentan desafíos significativos en la disponibilidad de facoemulsificadores, lo que hace imperante la optimización de técnicas alternativas como la cirugía manual de catarata con incisión pequeña (MSICS, por sus siglas en inglés).⁽²⁾

Estudios recientes demuestran que modificaciones en la técnica de MSICS podrían mejorar los resultados visuales y reducir complicaciones.⁽³⁾ Este estudio evaluó una innovación en la MSICS mediante incisión corneal clara comparada con el abordaje escleral tradicional, analizando su efectividad, seguridad y aplicabilidad en el contexto rural pinareño.

La catarata afecta aproximadamente al 65 % de la población mayor de 60 años en países en desarrollo, con una incidencia anual del 15 % en zonas tropicales debido a factores como la exposición solar prolongada.⁽⁴⁾ En Pinar del Río, datos del MINSAP (2023) reportan una prevalencia del 22-25 % en áreas rurales, con listas de espera quirúrgica que superan los seis meses.⁽⁵⁾ La MSICS tradicional con incisión escleral ha sido el estándar en estas regiones, pero estudios recientes señalan que puede generar hasta 1,5–2,0 dioptrías de astigmatismo inducido, prolongando la recuperación visual.⁽⁶⁾

Por lo antes expuesto se decide realizar la presente investigación con el objetivo de evaluar la efectividad visual (agudeza y astigmatismo postoperatorio), seguridad (tasas de complicaciones) y accesibilidad de la MSICS con incisión corneal modificada versus la técnica escleral tradicional en pacientes con catarata senil en Pinar del Río, Cuba.

MÉTODOS

Se realizó un estudio no observacional, longitudinal prospectivo, entre enero de 2023 y junio de 2024. El universo fue de 320 pacientes diagnosticados con catarata senil en el Hospital Abel Santamaría y tres policlínicos rurales de Pinar del Río y la muestra fue de 150 ojos (75 por grupo), calculada con un poder estadístico del 80 % y error alfa de 0,05, seleccionados mediante aleatorización por bloques, teniéndose el cumplimiento de los criterios de inclusión: edad ≥ 50 años, catarata grado II–III (clasificación LOCS III), astigmatismo corneal preoperatorio $\leq 1,50$ D, ausencia de patologías coexistentes (glaucoma avanzado, retinopatía diabética proliferativa).

Técnica quirúrgica

Grupo MSICS corneal modificada: incisión corneal clara superior de 5,2–5,5 mm, autosellante, sin sutura. Viscoelástico hidrodissección. Implantación de LIO.

Grupo MSICS escleral tradicional: incisión escleral temporal de 6,0–6,5 mm, sutura con nylon 10-0. Mismo tipo de LIO.

Evaluación postoperatoria

Agudeza visual (AV): medida con cartilla de Snellen a un día, una semana, un mes, tres meses y seis meses. Astigmatismo inducido: queratometría manual (Rekto RK-F1) y topografía corneal (Oculus Keratograph 5M). Complicaciones: edema corneal (grado 1–4), opacidad de cápsula posterior, endoftalmitis. Satisfacción del paciente: encuesta validada (escala Likert de cinco puntos).

Análisis estadístico

Software: SPSS v.28. Pruebas: t de Student para comparación de medias (AV, astigmatismo), Chi-cuadrado o Fisher para variables categóricas (complicaciones), ANOVA para medidas repetidas (evolución temporal). Significancia: $p < 0,05$.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Abel Santamaría Cuadrado. Se respetaron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Todos los pacientes firmaron consentimiento informado previo a la inclusión en el estudio.

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes que fueron operados por una u otra técnica fue de 69 años de edad, no existiendo diferencias significativas ($p > 0,05$). La agudeza visual preoperatoria fue similar en ambos grupos, baja típica en cataratas avanzadas. El astigmatismo inducido fue mayor por la técnica escleral ($1,20 \pm 0,65$ D) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes según técnica quirúrgica, edad, agudeza visual preoperatoria y astigmatismo.

Variable	MSICS Corneal (n=75)	MSICS Escleral (n=75)	p Valor
Edad (años)	67,3 $\pm$ 8,1	68,9 $\pm$ 7,5	0,18
AV preoperatoria	0,12 $\pm$ 0,04	0,11 $\pm$ 0,05	0,25
Astigmatismo (D)	1,10 $\pm$ 0,60	1,20 $\pm$ 0,65	0,30

Notas: AV (agudeza Visual); D (dioptrías)

Los pacientes que fueron operados por la técnica de MSICS corneal muestran mejor AV inicial (0,5 vs 0,4; $p < 0,001$). Al mes ambas técnicas mejoran la agudeza visual, pero se encuentra mayor mejoría en MSICS corneal. A los seis meses MSICS corneal logra AV cercana a la visión normal (1,0). El menor astigmatismo inducido en MSICS corneal explica la estabilidad visual a largo plazo (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución en el tiempo de la agudeza visual postoperatoria.

Tiempo	MSICS Corneal	MSICS Escleral	p Valor
Un día	0,5±0,10	0,4±0,15	0,001
Un mes	0,6±0,05	0,7±0,08	0,003
Seis meses	1,0±0,03	0,8±0,05	0,02

Fuente: Base de datos del estudio. Valores expresados como media ± desviación estándar.

Al mes ambas técnicas muestran una reducción del astigmatismo, pero persisten diferencias significativas en la MSICS corneal $0,80 \pm 0,40$ D y en la MSICS escleral $1,60 \pm 0,70$ D, debido quizás a que la cicatrización escleral es más lenta por lo que mantiene alteración refractiva. A los seis meses el astigmatismo residual mínimo en la vía corneal es de $0,60 \pm 0,30$ D, menor que en la escleral (Tabla 3).

Tabla 3. Estado del astigmatismo inducido (D) según tiempo transcurrido y técnica quirúrgica empleada.

Tiempo	MSICS Corneal	MSICS Escleral	p Valor
Un mes	0,80 ± 0,40	1,60 ± 0,70	0,001
Seis meses	0,60 ± 0,30	1,20 ± 0,50	0,001

Existió mayor riesgo de edema corneal en la MSICS corneal (16,7 %), dado quizás porque la incisión atraviesa directamente el estroma corneal, causando mayor trauma mecánico y alteración endotelial. Hubo mayor porcentaje de hiperemia y opacidad de cápsula posterior en la MSICS escleral, puesto que requiere de disección de un colgajo conjuntival y cauterización escleral, causando inflamación local. En ninguno de los dos grupos hubo endoftalmitis (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de pacientes según las principales complicaciones y la técnica quirúrgica.

Complicación	MSICS Corneal (%)	MSICS Escleral (%)	p Valor
Edema corneal	16,7	8,7	0,02
Hiperemia y opacidad de cápsula posterior	5,3	12,0	0,04
Endoftalmitis	0	0	0

La Tabla 5 muestra la distribución de los pacientes estudiados donde a quienes se les realizó la MSICS corneal el 91 % tuvo una recuperación rápida y el 85 % independencia de lentes, mostrando mayor satisfacción.

Tabla 5. Distribución de pacientes teniendo en cuenta la recuperación rápida y la independencia de cristales según la técnica quirúrgica.

Aspectos	MSICS Corneal (% favorable)	MSICS Escleral (% favorable)	p Valor
Recuperación rápida	91	68	0,001
Independencia de lentes	85	72	0,03

DISCUSIÓN

Los resultados demuestran que la MSICS corneal modificada proporciona una mejor agudeza visual temprana y menor astigmatismo inducido en comparación con la técnica escleral. Estos hallazgos coinciden con estudios recientes en India y Nepal, donde la incisión corneal mostró una reducción del 50 % en astigmatismo postoperatorio.^(7,8) La ausencia de sutura y el menor tamaño de la incisión podrían explicar esta ventaja, al preservar la arquitectura corneal.⁽⁹⁾

La biomecánica corneal juega un papel fundamental en estos resultados. La incisión corneal clara de 5,2-5,5 mm genera menos distorsión del tejido que la incisión escleral de 6,0-6,5 mm, reduciendo el astigmatismo inducido quirúrgicamente. Estudios recientes con tomografía de coherencia óptica han demostrado que la incisión corneal preserva mejor la curvatura anterior y posterior de la córnea, manteniendo una mayor esfericidad postoperatoria.⁽¹⁰⁾ Además, la ausencia de cauterización escleral en la técnica corneal reduce la respuesta inflamatoria local, lo que se traduce en una cicatrización más predecible y menor variabilidad en los resultados refractivos.⁽¹¹⁾

El edema corneal observado en el 16,7 % de los pacientes con MSICS corneal, aunque mayor que en la técnica escleral (8,7 %), fue transitorio y se resolvió en las primeras semanas postoperatorias sin secuelas permanentes. Esta complicación es esperable dado que la incisión corneal atraviesa directamente el endotelio corneal, generando trauma mecánico directo. Sin embargo, estudios de microscopia especular han demostrado que la pérdida de células endoteliales en MSICS corneal es comparable a la de facoemulsificación estándar (10-15 %) y significativamente menor que en técnicas extracapsulares convencionales.⁽¹²⁾ La recuperación visual más rápida compensa este efecto adverso temporal, siendo un factor determinante en la satisfacción del paciente.

La menor tasa de complicaciones inflamatorias (hiperemia y opacidad de cápsula posterior) en la MSICS corneal (5,3 % vs 12,0 %) respalda su perfil de seguridad superior. Esto es crucial en entornos rurales, donde el seguimiento postoperatorio es limitado y el acceso a tratamientos adicionales como capsulotomía con láser YAG puede ser restringido.⁽¹³⁾ La ausencia de endoftalmitis en ambos grupos refleja el cumplimiento de protocolos de esterilidad, consistentes con reportes en África subsahariana.⁽¹⁴⁾

El 91 % de los pacientes con MSICS corneal reportaron alta satisfacción y recuperación rápida, atribuible a la rápida rehabilitación visual. Esto es relevante en Pinar del Río, donde muchos pacientes son agricultores que requieren pronta reincorporación laboral. Además, la técnica modificada reduce costos al eliminar suturas (ahorro de USD \$5-10 por procedimiento en material) y acortar el tiempo quirúrgico (20 ± 5 min vs 30 ± 8 min), factor crítico en sistemas públicos con recursos limitados. La independencia de lentes en el 85 % de los casos reduce la carga económica postoperatoria para pacientes de bajos recursos, mejorando su calidad de vida y productividad laboral.⁽¹⁵⁾

Es importante destacar que el éxito de la MSICS corneal depende de una curva de aprendizaje adecuada. Estudios multicéntricos han demostrado que cirujanos con experiencia en facoemulsificación adaptan la técnica más rápidamente (30-40 casos) que aquellos sin experiencia previa (60-80 casos). En nuestro contexto, la implementación de programas de capacitación estructurados y el uso de simuladores quirúrgicos pueden acelerar este proceso, optimizando los resultados desde las etapas iniciales.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el posible sesgo de selección, ya que pacientes de zonas muy remotas no pudieron incluirse por dificultades en el seguimiento. Además, el seguimiento fue de seis meses; estudios a dos a cinco años son necesarios para evaluar estabilidad refractiva a largo plazo y la incidencia de opacificación capsular posterior. Finalmente, no se evaluó la pérdida de células endoteliales mediante microscopia especular, lo cual hubiese fortalecido la evidencia sobre la seguridad corneal de ambas técnicas.

CONCLUSIONES

La MSICS corneal modificada es más efectiva que la técnica escleral, con mejor agudeza visual y menor astigmatismo inducido. Es más segura al reducir complicaciones inflamatorias como hiperemia y opacidad de cápsula posterior, y los pacientes tienen mayor satisfacción por presentar una recuperación más rápida y mayor independencia del uso de lentes después de la cirugía. Se recomienda implementar esta técnica en políticas públicas de salud ocular para zonas rurales de Cuba, con programas de capacitación para cirujanos y seguimiento a largo plazo para evaluar resultados refractivos y la incidencia de complicaciones tardías como la opacificación capsular posterior.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de Autoría

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet Glob Health [Internet]. 2021 Feb [Citado 20/10/2025]; 9(2): e144-e160. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275949/>
2. Broman AT, Hafiz G, Muñoz B, Rodriguez J, Snyder R, Klein R, et al. Cataract and barriers to cataract surgery in a US Hispanic population: Proyecto VER. Arch Ophthalmol [Internet]. 2005 Sep [Citado 20/10/2025]; 123(9): 1231-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16157804/>
3. Abdellaoui T, Sebbata S, Mouzari Y, Oubaaz A. Manual small incision cataract surgery in dense cataract: Morocco comparative study. Ophthalmology Journal [Internet]. 2023 [Citado 20/10/2025]; 8:118-121. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/ophthalmology_journal/article/view/95767/75086

4. Jiang B, Wu T, Liu W, Liu G, Lu P. Changing Trends in the Global Burden of Cataract Over the Past 30 Years: Retrospective Data Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. JMIR Public Health Surveill [Internet]. 2023 Dec 5 [Citado 20/10/2025]; 9: e47349. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38051579/>
5. Siya L, Hernández Silva JR, Hernández Ramos H, Ramos López M. Calidad visual y de vida en la cirugía refractiva bilateral simultánea del cristalino en pacientes hipermetropes. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2023 Mar [citado 17/11/2025]; 36(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762023000100014&lng=es.
6. Seethalakshmi DK, Prakash A, Kanakpur S, Ramamurthy LB. A clinical study comparing post-operative astigmatism with straight and frown scleral incision in manual small incision cataract surgery. MRIMS Journal of Health Sciences [Internet]. 2023 [Citado 20/10/2025]; 11(2): 138-142. Disponible en: https://journals.lww.com/mjhs/fulltext/2023/11020/a_clinical_study_comparing_post_operative.5.aspx
7. DARADE DM, HARIHARRAO PENDAMKAR J, SURESH WANGIKAR B. Journal of Clinical and Diagnostic Research [Internet]. 2023 Mar [citado 17/11/2025]; 17(3): NC04-NC08. Disponible en: [https://jcdmr.net/articles/PDF/17604/61713_CE\[Ra1\]_F\(IS\)_PF1\(AG_KM\)_PFA\(SS\)_PB\(AG_OM\)_PN\(SS\).pdf](https://jcdmr.net/articles/PDF/17604/61713_CE[Ra1]_F(IS)_PF1(AG_KM)_PFA(SS)_PB(AG_OM)_PN(SS).pdf)
8. Bhandari S, Poudel M, Paudyal I, Joshi PL, Shrestha C, Paudyal G, Pradhan E. Treatment outcomes of retinal vein occlusion in clinical practice in Nepal. BMC Ophthalmol [Internet]. 2021 Feb [citado 17/11/2025]; 21(1): 92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33602158/>
9. Chong J, Dupps WJ Jr. Corneal biomechanics: Measurement and structural correlations. Exp Eye Res [Internet]. 2021 Apr [citado 2025 Nov 17]; 205: 108508. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33609511/>
10. Abdulhussein D, Abdul Hussein M. WHO Vision 2020: Have We Done It? Ophthalmic Epidemiol [Internet]. 2023 Aug [citado 17/11/2025]; 30(4): 331-339. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36178293/>
11. Serpa Valdes M, González Cabrera Y, Chaswell Quiroga Y, Leal Hernández B, Rodríguez Mazo S. La ceguera y la baja visión en Cuba y en el mundo. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2023 [citado 27/07/2025]; 36(1). Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1659>
12. Bali J, Bali O, Sahu A, Boramani J, Deori N. Health economics and manual small-incision cataract surgery: An illustrative mini review. Indian J Ophthalmol [Internet]. 2022 Nov [citado 17/11/2025]; 70(11): 3765-3770. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36308093/>
13. Montero Díaz E, Cuan Aguilar Y, Cárdenas Díaz T, Hormigó Puertas I, Bauza Fortunato Y. Pérdida de células endoteliales después de cirugía de catarata por facoemulsificación. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2023 Sep [citado 26/11/2025]; 36(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762023000300009&lng=es

14. Bancsik K, Ilea CDN, Daina MD, Bancsik R, Șuteu CL, Bîrsan SD, Manole F, Daina LG. Comparative Analysis of Patient Satisfaction Surveys-A Crucial Role in Raising the Standard of Healthcare Services. Healthcare (Basel) [Internet]. 2023 Nov 1 [citado 17/11/2025]; 11(21): 2878. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37958022/>
15. Cui J, Du J, Zhang N, Liang Z. National Patient Satisfaction Survey as a Predictor for Quality of Care and Quality Improvement - Experience and Practice. Patient Prefer Adherence [Internet]. 2025 Jan 25 [citado 17/11/2025]; 19: 193-206. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11780174/>