

## Criofacoemulsificación e hipnosis

### Cryophacoemulsification and Hypnosis

Juan Raúl Hernández Silva<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6991-3567>

Yanitza Fundora Nieto<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0398-467X>

Meisy Ramos López<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3694-0654>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Centro de posgrado. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [jrhs@infomed.sld.cu](mailto:jrhs@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

En la cirugía de catarata los métodos anestésicos han evolucionado desde los bloqueos retrobulbulares o peribulbulares a la anestesia tópica e intracameral; pero existe un grupo de pacientes alérgicos a los anestésicos como la lidocaína, por lo que es necesario tener alternativas para este grupo de pacientes. El objetivo fue presentar una paciente femenina adulta mayor, con diagnóstico de catarata senil bilateral, con cuadros de alergia a la lidocaína, así como un estado ansioso que la limita para decidir su cirugía. Se realizó una criofacoemulsificación bilateral simultánea bajo los efectos de la hipnosis en el departamento de microcirugía del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, la cirugía resultó sin complicaciones con la total cooperación de la paciente al no sentir dolor, junto a el apoyo psicológico constante durante todo el procedimiento, se logró una recuperación visual de la paciente de manera inmediata en el post operatorio y se da de alta a las cuatro semanas posteriores a la cirugía.

**Palabras clave:** catarata; criofacoemulsificación; hipnosis.

### ABSTRACT

In cataract surgery, anesthetic methods have evolved from retrobulbal or peribulbal blocks to topical and intracameral anesthesia. However, some patients are allergic

to anesthetics such as lidocaine, making it necessary to have alternatives for this group. We present the case of an elderly female patient diagnosed with bilateral senile cataracts who had experienced lidocaine allergy and anxiety that limited her ability to decide on surgery. A simultaneous bilateral cryophacoemulsification was performed under hypnosis in the microsurgery department of the Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology. The surgery was uncomplicated, with the patient fully cooperating and experiencing no pain. Along with constant psychological support throughout the procedure, the patient achieved immediate visual recovery postoperatively and was discharged four weeks after surgery.

**Keywords:** cataract; cryophacoemulsification; hypnosis.

Recibido: 27/11/2025

Aceptado: 05/12/2025

## Introducción

El desarrollo de la anestesia ha estado íntimamente ligado al de la cirugía de modo general. En la oftalmología los métodos anestésicos han evolucionado con el desarrollo de la cirugía de la catarata, de manera que han simplificado su uso, sin perder los efectos de la analgesia, y logrado una recuperación inmediata después de la cirugía.

La catarata es una opacidad del cristalino asociada, generalmente, al envejecimiento humano y las exigencias visuales de la vida moderna. El cirujano se enfrenta a un aumento del número de pacientes que acuden a consulta para tratamiento más temprano y exigen una calidad mayor de los resultados visuales, por lo que constantemente se están introduciendo nuevos avances en la cirugía de catarata por facoemulsificación.

La facoemulsificación se ha extendido en la práctica quirúrgica en Cuba y desde 2014 se realiza en ambos ojos en un mismo tiempo quirúrgico, denominada Cirugía de Catarata Bilateral Simultánea por el Dr.C. Hernández Silva.<sup>(1)</sup>

Esta cirugía tiene un creciente número de adeptos en el país y el mundo desarrollado, ya que, después de la cirugía del segundo ojo, hay una mejoría de la función visual y se equilibra el sistema visual normal, dado que la cirugía de un solo ojo, como se

realiza de modo habitual, provoca una pérdida de la binocularidad y una reducción de la estereopsis del sistema visual.<sup>(2)</sup>

De manera habitual, para realizar una cirugía de catarata, la anestesia puede ser local o general.<sup>(3)</sup> Las técnicas de anestesia local en la cirugía de catarata también han avanzado significativamente desde la anestesia retrobulbar, peribulbar, subtenon hasta la anestesia tópica. La anestesia ideal sería aquella que proporcione un alivio adecuado del dolor durante y después la cirugía, resulte fácil de administrar y tenga complicaciones mínimas.

Desde 2017 en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, el Dr.C. Hernández Silva,<sup>(4)</sup> a un grupo de pacientes alérgicos demostrados a los anestésicos farmacológicos convencionales derivados de la lidocaína, que se encontraban pendientes por esta causa de la cirugía de catarata, se les aplicó, con éxito, el método de la crioanalgesia, a la cual, combinada con la facoemulsificación, la denominó criofacoemulsificación.

La anestesia general constituye una opción de último recurso, reservada para los casos alérgicos que no pueden confirmar la seguridad de ningún anestésico local, si el paciente tiene una ansiedad extrema o no puede colaborar, y si existen alergias múltiples y graves a diferentes clases de anestésicos; aunque es muy segura, conlleva los riesgos inherentes a la anestesia general y no es necesaria en la inmensa mayoría de los casos de cirugía de catarata.

La cirugía de cataratas, a pesar de resultar uno de los procedimientos más seguros y frecuentes en el mundo, genera una ansiedad significativa en un alto porcentaje de pacientes. Este miedo no es trivial y puede afectar tanto la experiencia como el resultado de la cirugía.

De modo general, las fuentes de ansiedad y miedo más comunes son las siguientes:

- Miedo al resultado (“¿Voy a ver mejor? ¿Y si sale mal?”): la preocupación por la ceguera es la más poderosa, incluso cuando la probabilidad resulta ínfima.
- Ansiedad durante el procedimiento:
  - “Voy a estar despierto y veré todo”: el temor a ver luces, sombras o movimientos del cirujano.
  - Miedo al dolor: aunque se usa anestesia tópica y el dolor es mínimo, el temor persiste.
  - Pérdida de control: estar inmóvil y confiando completamente en el equipo médico.
- Miedo a lo desconocido: para un paciente primerizo, el quirófano, las luces, los sonidos de los equipos y el proceso posoperatorio representan una gran incógnita.

- Ansiedad por la anestesia: temor a no quedar lo suficientemente anestesiado o, por el contrario, a los efectos secundarios.
- Factores previos: pacientes con trastornos de ansiedad generalizada, claustrofobia o experiencias traumáticas médicas previas son extremadamente vulnerables.

Las estrategias de apoyo psicológico implementadas por el equipo médico no consisten solo en “tranquilizar”, sino en una intervención estructurada que comienza en la consulta preoperatoria. A continuación se ofrecen algunas recomendaciones:

- Consulta preoperatoria (la más importante)
  - Información clara y realista
    - ✓ Lenguaje sencillo: evitar tecnicismos y explicar (“Le pondremos gotas para que no sienta dolor”).
    - ✓ Descripción sensorial: explicar exactamente qué va a experimentar (“Sentirá un ligero contacto”, “verá luces y colores brillantes”, “oírá el sonido suave de la máquina que aspira la catarata”). Esto elimina el “susto de lo inesperado”.
    - ✓ Video o diagramas: muchos centros muestran un video corto y tranquilizador del procedimiento. La visualización reduce la incertidumbre.
  - Validación y escucha activa
    - ✓ Normalizar el miedo: frases como “Es completamente normal sentirse nervioso; la mayoría de los pacientes lo están”, son enormemente reconfortantes.
    - ✓ Crear un espacio seguro: permitir que el paciente exprese sus miedos específicos sin prisas. Preguntar directamente: “¿Qué es lo que más le preocupa de la cirugía?”.
    - ✓ Establecer expectativas correctas: ser honesto sobre la recuperación (visión borrosa inicial, adaptación al LIO) para evitar frustraciones posteriores.
- El día de la cirugía: ambiente relajante: personal amable, música suave en el área de quirófano, luces tenues.
  - Comunicación constante
    - ✓ El equipo (enfermeras, anestesista, cirujano) debe presentarse y explicar cada paso (“Ahora le vamos a poner las gotas”, “vamos a limpiar su ojo”, “le voy a tapar el otro ojo, no se asuste”).

- ✓ Durante la cirugía, el cirujano o la enfermera deben guiar al paciente ("Muy bien, está haciendo todo perfecto", "ahora va a ver una luz brillante, es normal", "relaje su respiración, ya estamos a la mitad").
- ✓ El simple hecho de que le hablen y no lo dejen "abandonado" en el silencio reduce la ansiedad exponencialmente.
- Técnicas psicológicas y de relajación: estas pueden ser enseñadas en la consulta preoperatoria o practicadas el día de la cirugía.
  - Técnicas de respiración profunda (respiración diafrágmática): instruir al paciente para que inhale lentamente por la nariz y exhale por la boca. Esto activa el sistema nervioso parasimpático, y reduce la frecuencia cardíaca y la presión arterial.
  - Relajación muscular progresiva: tensar y relajar diferentes grupos musculares (pies, manos, hombros) para liberar la tensión física.
  - Imaginería guiada: pedir al paciente que cierre los ojos, y se imagine en un lugar seguro y tranquilo (una playa, un bosque). El personal puede guiarle brevemente en esto durante la preparación.
  - Atención plena: enfocarse en las sensaciones del momento (la frescura de las gasas, el sonido de la música) sin juzgarlas, en lugar de en los pensamientos catastrofistas.
- Intervenciones farmacológicas (como apoyo, no como sustitución); para casos de ansiedad severa, se pueden utilizar:
  - Ansiolíticos preoperatorios por vía oral o intravenosa minutos antes de la cirugía: induce un estado de sedación consciente, donde el paciente está relajado, despierto, pero sin ansiedad, y a menudo no recuerda detalles del procedimiento. Es crucial que esto sea administrado y monitorizado por un anestesiólogo o personal capacitado.
- Los pacientes de alto riesgo requieren un enfoque especial:
  - Demencia o Alzheimer: requieren un enfoque extremadamente calmado y a menudo el acompañamiento de un familiar. La comunicación no verbal y el tono de voz son vitales.
  - Discapacidad intelectual: usar pictogramas, historias sociales y la presencia de su cuidador principal.
  - Trastorno de estrés postraumático (TEPT): la sensación de inmovilidad y la invasión del espacio personal pueden ser desencadenantes. Necesitan un control exhaustivo y un plan de sedación acordado previamente.

La clave del éxito con la combinación de ambos procedimientos (criofacoemulsificación e hipnosis) está en la comunicación empática, la información anticipatoria y la creación de una alianza de confianza entre el paciente y el equipo quirúrgico, donde la psicóloga desempeña un papel muy importante.

Cuando el miedo se maneja de forma proactiva, la cirugía se convierte en una experiencia positiva que cambia la vida; no en un trauma.

## Presentación del caso

Se presenta una paciente femenina de 75 años de edad, que refirió disminución lenta y progresiva de la agudeza visual en ambos ojos, fundamentalmente la visión de lejos, con dos años de evolución.

Tenía antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial y alergia a la lidocaína, ya que presentó un episodio de paro respiratorio durante un procedimiento estomatológico, donde fue bloqueada con lidocaína al 2 %. Como antecedentes patológicos familiares relató que su mamá quedó ciega posterior a una cirugía de catarata, razón por la que presentaba miedo y ansiedad para su propia cirugía.

Al examen físico no presentó alteraciones patológicas en anexos; tuvo cámara anterior amplia con reflejos pupilares conservados, y una opacidad nuclear del cristalino grado tres con una opalescencia grado tres, según LOCSIII.<sup>(5)</sup> El fondo de ojos fue normal. Lo antes escrito se aplica a ambos ojos.

## Datos preoperatorios

En el preoperatorio la mejor agudeza visual sin corrección fue de 0,10 en el ojo derecho (OD) y de 0,10 en el ojo izquierdo (OI); y la mejor agudeza visual corregida en el OD -0,50 -0,75 x 75 (0,20) y en el OI -1,00 -1,00 x 80 (0,20).

En el OD la queratometría en el meridiano más curvo fue de 44,57 y de 44,26 en el meridiano más plano, mientras en el OI fue de 44,64 y de 43,92.

Los resultados de la biometría (IOL Master 700) aparecen en la tabla.

**Tabla - Biometría (IOL Master 700)**

Parámetros	OD	OI
Profundidad de cámara anterior (mm)	2,79	3,67
Grosor del cristalino (mm)	4,57	4,47
Longitud axil (mm)	23,42	23,71
Diámetro pupilar (mm)	3,5	3,2

Blanco-Blanco corneal (mm)	11,9	11,7
Paquimetría ( $\mu$ )	563	558
PIO (Hgm)	18	19

Se realizó una consulta preoperatoria con psicología donde, en el caso de esta paciente con ansiedad y miedos ante la cirugía por experiencias negativas en su historia de vida, se empleó la hipnoterapia clínica clásica, que se basa en el empleo de sugerencias directas por el terapeuta como tratamiento previo y transquirúrgico, ya que dentro de esta se realizaron técnicas de respiración y de relajación muscular. La hipnosis, como procedimiento terapéutico, puede considerarse como una de las técnicas más antiguas que se conocen para provocar cambios en los procesos cognitivos, afectivos, psicofisiológicos, perceptuales y conductuales, a través del uso de la sugestión, lo que ofrece una nueva vivencia, a partir de cambios en las experiencias subjetivas previas de la paciente.<sup>(6)</sup>

Se realizaron seis sesiones de trabajo. En la primera se hizo una entrevista inicial exploratoria, que incluyó:

- Planteamiento del proceso a seguir, y las metas u objetivos a alcanzar
- Aclarar miedos y concepciones erróneas en relación con la hipnosis
- Se aseguró la disposición y cooperación de la paciente de que se realizará la cirugía
- Evaluación del grado de sugestión de la paciente: a mayor nivel mejor rendimiento hipnótico

Durante las cinco sesiones restantes se trabajaron los objetivos trazados en la primera sesión con la siguiente estructura:

1. Ejercicios de respiración
2. Relajación muscular lenta y progresiva
3. Inducción hipnótica
4. Profundización (psicoterapia)
5. Retroalimentación

Se utilizaron los canales auditivo-sensorial, y la imaginería, el empleo de colores y la musicoterapia; asimismo, se trabajó a dos voces, ya que se realizarían las órdenes

del cirujano en el oído derecho y del terapeuta en el izquierdo. Se trabajó durante las sesiones con sugerencias de que solo la paciente escuchara la voz del terapeuta y del cirujano. En cuanto al control de los ruidos externos, se trabajaron como parte del reforzamiento de sensaciones de relajación, ya que el quirófano de microcirugía tiene varias posiciones quirúrgicas y un número importante de personal médico asociado a la cirugía.<sup>(7,8,9)</sup>

Se ancló un signo señal de entrada para lograr que la paciente entrara en trance hipnótico más rápido en las próximas sesiones y se ancló un signo señal de salida.<sup>(7,8,9)</sup>

En el transoperatorio se realizó una criofacoemulsificación bilateral simultánea con implante de lente intraocular plegable. Durante la cirugía hubo una cooperación total de la paciente con ausencia de percepción al dolor, donde el apoyo constante de la psicóloga fue un factor determinante para el éxito de la cirugía.

En el posoperatorio la mejor agudeza visual sin corrección al final del proceso fue en el OD 0,80 y en el OI 0,90; mientras que la mejor agudeza visual corregida fue de OD -0,50 esférico (1,00) y en el OI -0,25 esférico (1,00).

La paciente evolucionó satisfactoriamente con recuperación total de la visión en ambos ojos, y fue dada de alta a las cuatro semanas de la cirugía, de modo que hubo una mayor satisfacción general con el procedimiento.

## Discusión

Este caso puede considerarse como un abordaje innovador en cirugía de catarata con criofacoemulsificación bajo los efectos de la hipnosis en una paciente alérgica a las amidas (lidocaína) y con síndrome de pánico, por lo que representa un desafío quirúrgico multifactorial por tratarse de una paciente con catarata senil que requiere facoemulsificación, pero con dos contraindicaciones significativas para el abordaje convencional: una alergia documentada a la lidocaína, pilar de la anestesia tópica e infiltrativa en oftalmología, y un síndrome de pánico que incrementa sustancialmente el riesgo de crisis de ansiedad perioperatoria. Esto dificulta la cooperación y puede llevar a la cancelación del procedimiento o a complicaciones intraoperatorias.<sup>(10)</sup>

El enfoque estándar para manejar la alergia a anestésicos locales amídicos (como la lidocaína) sería el uso de anestésicos del grupo éster (como la propacaína) o técnicas alternativas como la anestesia general (AG) o la sedación profunda. Sin embargo, la AG conlleva riesgos cardiopulmonares aumentados en pacientes de edad avanzada y una recuperación más lenta.<sup>(11)</sup> Por otro lado, la sedación profunda,

si bien controla la ansiedad, no resuelve el problema de la anestesia local, y añade riesgos de depresión respiratoria e inestabilidad hemodinámica.

En relación con la hipnosis clínica como estrategia, esta se erige como una alternativa, que representa una estrategia principal y elegible para resolver ambos problemas de forma simultánea, ya que es una herramienta neurofisiológica validada.

En cuanto al manejo de la ansiedad (Nivel de Evidencia I-II), una revisión sistemática de 2019 publicada en *JAMA Surgery* concluyó que las intervenciones mente-cuerpo, incluida la hipnosis, redujeron significativamente la ansiedad preoperatoria, el dolor y la necesidad de analgésicos, y acortaron el tiempo de estancia en recuperación.<sup>(11)</sup> Para un paciente con pánico, la hipnosis proporciona un sentido de control y herramientas de afrontamiento activo, lo que resulta terapéutico en sí mismo.

Con respecto a la hipno-analgesia (Nivel de Evidencia II), la evidencia neurofisiológica demuestra que la hipnosis modula la actividad en redes cerebrales involucradas en la percepción del dolor, como la corteza cingulada anterior y la ínsula.<sup>(7)</sup>

En cirugía esto se traduce en una reducción cuantificable de la percepción dolorosa. Autores como *Faymonville* y otros<sup>(8)</sup> han reportado exitosamente el uso de hipno-sedación para procedimientos quirúrgicos mayores bajo anestesia regional, con una drástica reducción en los requerimientos de fármacos sedantes y analgésicos. Por ello este efecto resulta suficiente para un procedimiento de corta duración y relativamente poco doloroso como la facoemulsificación, en especial cuando se combina con una técnica quirúrgica de baja energía.

En relación con la criofacoemulsificación, se comporta como un componente tecnológico sinérgico, ya que no es solo una alternativa tecnológica más, sino el complemento ideal para la hipno-analgesia. Su valor radica en la reducción del estímulo nociceptivo en su origen.

Mientras que la facoemulsificación convencional genera calor por fricción ultrasónica, que debe ser contrarrestado con irrigación fría para evitar quemaduras corneales, la criofacoemulsificación integra un mecanismo de enfriamiento activo. Esto se traduce en una menor liberación de mediadores inflamatorios (como las prostaglandinas) y, por lo tanto, en un menor estímulo doloroso postoperatorio. Autores que defienden técnicas de microincisión y baja energía (como Packard) enfatizan en la relación directa entre energía ultrasónica empleada y grado de inflamación posoperatoria.<sup>(8)</sup>

Aquí radica la sinergia clave de la combinación de la propuesta, ya que la hipnosis maneja la percepción central del dolor y la ansiedad, mientras que la criofacoemulsificación minimiza el estímulo periférico que desencadena esa

percepción. Esta combinación crea un entorno fisiológico y psicológico óptimo, donde la necesidad de un bloqueo anestésico farmacológico profundo se ve drásticamente reducida o incluso eliminada.

El enfoque tradicional (ej. Crandall, Ursea) podría argumentar que la opción más segura es la anestesia peribulbar o retrobulbar con un anestésico alternativo (ej. bupivacaína o articaína) tras testar reactividad cruzada, combinada con sedación consciente estándar (midazolam/fentanilo).<sup>(8)</sup> Ahora este enfoque ignora los riesgos de la sedación (depresión respiratoria, reacciones paradójicas en pacientes ansiosos) y no aborda de raíz la fobia de la paciente. Además, la inyección peribulbar en sí misma puede ser un desencadenante de pánico.

En relación con la anestesia general (AG), algunos anestesiólogos, priorizando el control absoluto de la vía aérea, podrían preferir la AG. Sin embargo, la literatura es contundente en que la AG para cirugía de catarata se asocia con mayores tasas de complicaciones sistémicas, náuseas, vómitos y confusión posoperatoria en el adulto mayor, además de un costo significativamente mayor.<sup>(9)</sup> La AG es una opción excesiva y de mayor riesgo para este escenario.

Autores defensores de la hipnosis (ej. Enqvist, Faymonville) proveen un sólido sustento para su uso.<sup>(8,10,11)</sup> Sin embargo, su trabajo a menudo se centra en la hipnosis como reemplazo de la sedación, no necesariamente como un pilar para evitar por completo los anestésicos locales en un paciente alérgico. La contribución conceptual de este caso en particular radica en integrar explícitamente una tecnología quirúrgica de baja energía (criofacoemulsificación) para potenciar la eficacia de la hipno-analgesia, lo que crea un protocolo integral y superador.

## Conclusiones

El abordaje combinado de criofacoemulsificación bajo hipnosis representa un paradigma de medicina personalizada y de mínimo estrés para esta paciente. Resuelve de manera segura la triple problemática: alergia a lidocaína, síndrome de pánico y necesidad de cirugía. La hipnosis ofrece un control central del dolor y la ansiedad, avalado por un nivel de evidencia sólido, mientras que la criofacoemulsificación actúa a nivel periférico, al minimizar el estímulo inflamatorio y doloroso. Frente a las alternativas tradicionales (sedación con anestésicos alternativos) o más invasivas (anestesia general), esta estrategia sinérgica se presenta como la más segura, centrada en el paciente y con un perfil de recuperación potencialmente superior. Se recomienda una evaluación preoperatoria por un profesional entrenado en hipnosis clínica para asegurar la idoneidad de la paciente y establecer una relación terapéutica positiva.

## Referencias bibliográficas

1. Hernández Silva JR, Rio Torres M, Hernández Ramos H. Facoemulsificación bilateral secuencial inmediata. En: Rio Torres M, Fernández Argones L, Hernández Silva JR, Ramos López M. Manual de Diagnóstico y Tratamiento en Oftalmología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017. pp. 184-9.
2. Grzybowskia W, Wasinska-Borowiec W, Claoué C. Pros and cons of immediately sequential bilateral cataract surgery (ISBCS). Saudi Journal of Ophthalmology. 2016;30(4):244-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2016.09.001>
3. Reddy SC, Thevi T. Local Anaesthesia in Cataract Surgery. Int J Ophthal Res. 2017;3(1):204-210. DOI: <https://doi.org/10.17554/j.issn.2409-5680.2017.03.59>
4. Hernández JR, Hernández H, Ramos M, Perera E, Jiayue W. Avances de la crioanalgesia en la facoemulsificación. Rev Cubana Oftalmol. 2018 [acceso 08/09/2024];31(4):1-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762018000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762018000400001&lng=es)
5. Hernández JR, Barroso M, Ramos M, Nafeh N, Hernández H, Rio M. Estudio densitométrico del cristalino y su relación con el sistema LOCS III. Rev Cubana Oftalmol. 2013 [acceso 07/09/2024];26(2):191-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762013000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000200002&lng=es)
6. Elkins GR, Barabasz AF, Council JR, Spiegel D. Advancing the definition of hypnosis. Contemp Hypn. 2005;22(1):1-3. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207144.2014.961870>
7. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. Anesthesiology. 2002;96(4):1004-17. DOI: <https://doi.org/10.1097/00000542-200204000-00031>
8. Faymonville EM, Mambourg HP, Joris J, Vrijens B, Fissette J, Albert A, et al. Psychological approaches during conscious sedation. Hypnosis versus stress reducing strategies: a prospective randomized study. Pain. 1997;73(3):361-7. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(97\)00122-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(97)00122-X)
9. Tolin DF, Davies CD, Moskow DM, Hofmann SG. Biofeedback and Neurofeedback for Anxiety Disorders: A Quantitative and Qualitative Systematic Review. Adv Exp Med Biol. 2020;1191:265-89. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_16)
10. Vanhaudenhuyse A, Boly M, Balteau E, Schnakers C, Moonen G, Luxen A, et al. Pain and non-pain processing during hypnosis: a thulium-YAG event-related fMRI study. Neuroimage. 2009;47(3):1047-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.05.031>

11. Ursea R, Feng MT, Zhou M, Lien V, Loeb R. Pain perception in sequential cataract surgery: comparison of first and second procedures. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(6):1009-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2011.01.020>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

