

# Amaurosis unilateral posterior a cirugía de columna lumbar

JUAN PABLO BERNASCONI, PEDRO COLL, SEBASTIAN CHAROSKY, TOMAS RÜDT y GUSTAVO RAMÍREZ

*Instituto Dupuytrén, Buenos Aires.*

Paciente de sexo masculino, de 50 años de edad, que llegó a la consulta con una lumbociática crónica asociada a claudicación en la marcha, que no cedió con tratamientos conservadores.

Tenía antecedentes patológicos: diabetes tipo II tratada con hipoglucemiantes por vía oral (Euglucon), hipertensión arterial tratada con betabloqueantes, gota en tratamiento con alopurinol y síndrome prostático tratado con finasteride.

Al examen físico, no tenía déficit sensitivo-motor. Las radiografías mostraron una espondilolistesis L4-L5 de 2° y, en la resonancia magnética, se observaba una discopatía L4-L5, asociada a una estrechez de conducto raquídeo en ese mismo nivel.

Se decidió realizar una liberación (laminectomía) asociada a una artrodesis posterolateral L4-L5 con osteosíntesis (tornillos pediculares).

El paciente ingresó en el quirófano el 27 de julio del 2000, a las 10.45, luego de haber realizado todos los estudios preoperatorios que le fueran demandados y de haber sido evaluado por clínica y cardiología.

Se realizó una anestesia general en decúbito dorsal, con intubación endotraqueal; luego se efectuó protección ocular de rutina y se colocó al paciente en decúbito ventral en posición genupectoral con la cabeza rotada hacia la izquierda (visto el paciente en decúbito ventral de atrás), de tal manera que la mitad derecha de la mandíbula quede sobre un soporte de siliconas.

Se comprobó, como es de rutina, que no había ninguna compresión a nivel genital, abdomino-inguinal y ocular. Se colocaron los campos quirúrgicos luego de la asepsia y la antisepsia de la zona por exponer y la cirugía se desarrolló sin ningún contratiempo.

Se realizó una laminectomía completa a nivel L4-L5, más liberación sacrorradicular bilateral y se completó con artrodesis posterolateral con tornillos pediculares en los niveles mencionados.

Al finalizar la cirugía y luego de realizar la cura plana, el paciente fue colocado en posición decúbito dorsal para revertir la anestesia.

El paciente estaba obnubilado, pero movilizaba perfectamente sus miembros inferiores.

No se observó ningún tipo de hematoma, inyección conjuntiva! o dolor en los globos oculares.

Fue enviado a su habitación inmediatamente a las 13.40 horas. Fue evaluado nuevamente a los 10 minutos en la habitación, y se comprobó que no podía ver con el ojo izquierdo, según él refería.

Al examen físico, presentaba ptosis palpebral, ausencia de motilidad intrínseca y extrínseca del ojo izquierdo. Ojo derecho normal con visión completa y movilidad conservada. No tenía dolor, inyección conjuntiva!, hematoma o edemas oculares o periorbitales que hicieran sospechar una compresión extrínseca durante la cirugía.

Se solicitó de inmediato la interconsulta con un especialista en oftalmología, quien realizó examen de fondo de ojo que reveló papila pálida, sin edema. El diagnóstico fue trombosis de la arteria central de la retina. De igual manera, fue evaluado por neurología y cardiología; no se detectó ninguna enfermedad, además de la hipertensión arterial.

A los 7 días, el paciente recuperó la motilidad del ojo izquierdo, pero no la visión. Al año de la cirugía, presenta una amaurosis completa del ojo izquierdo.

## Discusión

La amaurosis posterior a cirugías de columna vertebral es una entidad conocida desde 1950.<sup>9</sup>

Para Stevens,<sup>15</sup> esta complicación representa el 0,20% sobre un total de 3450 cirugías de columna, sin especificar qué tipo. En un trabajo multicéntrico, Myers<sup>12</sup> encuentra 37 casos de amaurosis posquirúrgicas en un total de 400 cirujanos a los cuales se les envió un cuestionario de consulta. Para este autor, la amaurosis posterior a una cirugía de columna está en el orden de 1 caso por año, por cada 100 cirujanos. En nuestra serie quirúrgica, corresponde al 0,28% sobre un total de 350 cirugías realizadas desde 1998 hasta la fecha.

Las causas por la que se produce la amaurosis son, según diferentes autores, isquemia del nervio óptico, in-

Recibido el 23-7-2001. Aceptado luego de la evaluación el 2-10-2001.

Correspondencia:

Dr. GUSTAVO RAMÍREZ  
Av. Libertador 4992 PB "V"  
(1425) Buenos Aires  
Argentina

farto del lóbulo occipital, trombosis de vena central de la retina,<sup>15</sup> trombosis de arteria central de la retina<sup>5,12</sup> y daño directo de los globos oculares por compresión.<sup>3,17</sup>

En la serie de Myers,<sup>12</sup> 9 casos se produjeron por trombosis de la arteria central de la retina; 22, por isquemia del nervio óptico; y 3, por isquemia del lóbulo occipital, diagnosticado con resonancia magnética. En los restantes tres casos, no se pudo determinar el origen.

Según Stevens,<sup>15</sup> las causa más común es la isquemia del nervio óptico, seguida de infarto del lóbulo occipital, trombosis de vena central de la retina y ceguera cortical por embolismo gaseoso.

En nuestro caso en particular, la ceguera se produjo por trombosis de la arteria central de la retina.

Investigaciones recientes postulan que la hipotensión arterial y el tiempo de cirugía tienen una participación importante en la patogenia de la isquemia del nervio óptico.<sup>1,4</sup>

La perfusión al nervio óptico está determinada por la diferencia de presiones entre las arterias ciliares posteriores y la presión infraocular.<sup>7,8,14</sup>

Causas que disminuyan la presión en las arterias ciliares posteriores, como la hipotensión prolongada, o causas que aumenten la presión intraocular, como el glaucoma, son factores por tener en cuenta y que pueden producir isquemia del nervio óptico con la consiguiente amaurosis.

Grossman y Ward<sup>5</sup> informan un caso en una cirugía por escoliosis, en la que el tiempo quirúrgico fue de 6 horas durante las cuales la presión sanguínea se mantuvo entre 70 y 80 mm Hg.

Katzman<sup>11</sup> cita un caso de ceguera unilateral como consecuencia de pérdida sanguínea excesiva, en una cirugía que duró 9 horas. Durante la operación, se utilizaron 20 litros de cristaloides, 5 unidades de sangre autóloga y 5 litros del *cellsaver*. La presión durante el acto quirúrgico se mantuvo en 90 mm Hg.

Myers,<sup>12</sup> en los 37 casos que presenta, tiene un promedio de 3500 ml de pérdida sanguínea y de 410 minutos de cirugía con una hipotensión controlada de 130 a 77 mm Hg. En 7 casos, Stevens<sup>15</sup> tiene un promedio de 4291 ml de sangrado intraoperatorio y 5 horas de cirugía.

En nuestro caso, el tiempo quirúrgico total (anestesia, operación y despertar del paciente) fue de 2 horas y 40 minutos, con un sangrado de 250 ml aproximadamente y la tensión arterial se mantuvo en 70 mm Hg.

La trombosis de la arteria central de la retina es la segunda causa más frecuente de amaurosis posquirúrgica. Esta entidad se puede producir por causas traumáticas, embólicas, trombóticas y espasmódicas.<sup>5</sup> En este caso, la disminución o anulación del flujo sanguíneo a las células de la retina producen la ceguera.

Hayreh,<sup>6</sup> en un experimento realizado con monos Rhesus, luego de clamppear quirúrgicamente y de manera

temporaria la arteria central de la retina, llegó a la conclusión de que, después de 105 minutos de isquemia, el daño sufrido en la retina es definitivo e irreversible.

Por otra parte, el tabaquismo, la hipertensión arterial, la diabetes, los trastornos de coagulación deben ser considerados factores de riesgo,<sup>2,10,16</sup> ya que la frecuencia de trastornos oculares posquirúrgicos en este tipo de pacientes es el 1%.<sup>16</sup> La posición genupectoral es un factor de riesgo, obviamente si el paciente no está bien colocado y no se controlaron los puntos de apoyo.

Diferentes autores ponen énfasis en los distintos tipos de soportes craneales y llegan a la conclusión de que la incorrecta posición intraoperatoria trae como consecuencia un daño directo por compresión al globo ocular con la consiguiente ceguera. Esto se debe sospechar cuando hay un hematoma palpebral, inyección conjuntiva! y dolor en el ojo afectado.<sup>5,17</sup> El estudio de fondo de ojo muestra edema en la retina.<sup>11</sup>

La ceguera se produce por un aumento de la presión intraocular, seguida de una isquemia del nervio óptico como consecuencia de la inhibición del flujo sanguíneo al ojo.

Por el contrario, la posición no parece ser un factor desencadenante de amaurosis posoperatoria en cirugías que se realizan en decúbito dorsal, como resecciones colónicas,<sup>7,8</sup> o cardíacas a cielo abierto,<sup>13</sup> en las cuales se postula que la volemia circulante, el tiempo quirúrgico y la hipotensión juegan un papel preponderante en la etiopatogenia de la ceguera.<sup>10</sup>

Del mismo modo, se debe evaluar cuidadosamente a los pacientes con anemia,<sup>2</sup> sobre todo, si se prevén sangrados importantes.

## Conclusión

1. Se debe informar previamente al paciente sobre la amaurosis posterior a cirugías de columna vertebral, ya que su frecuencia es importante.
2. Los antecedentes de hipertensión arterial, diabetes, trastornos de coagulación o cualquier alteración hemodinámica, así como el tabaquismo, deben ser considerados factores de riesgo.
3. La posición operatoria en decúbito ventral-genupectoral debe ser controlada de manera rutinaria y descartar cualquier hiperapoyo.
4. La protección ocular y el control de los globos oculares durante la cirugía deben realizarse de manera estricta.
5. En caso de producirse una amaurosis posquirúrgica, la consulta oftalmológica de urgencia es la regla.

## Referencias bibliográficas

1. **Beck, RW; Servais, GE, y Hayreh, SS:** Anterior ischemic optic neuropathy. *Ophthalmology*, 4: 1503-1508, 1987.
2. **Brown, RH; Schauble, JF, y Miller, NR:** Anemia and hypotension as contributors to perioperative loss of vision. *Anesthesiology*, 80 (1): 222-226, 1994.
3. **Delattre, O; Catonne, Y, y Saillant, G:** Ocular complications of surgery of the spine. Proposal for a new head rest. *Chirurgie*, 120 (11): 31-34, 1994-95.
4. **Doro, S, y Lessell, S:** Cup-disk ratio and ischemic optic neuropathy. *Arch Ophthalmol*, 104 (7): 1143-1144, 1985.
5. **Grossman, W, y Ward, WT:** Central retinal artery occlusion after scoliosis surgery with a horseshoe headrest: case report and literature review. *Spine*, 18(9): 1226-1228, 1993.
6. **Hayreh, SS; Kolder, HE, y Weingeist, TA:** Central retinal artery occlusion and retinal tolerance time. *Ophthalmology*, 87 (1): 75-78, 1980.
7. **Hayreh, SS:** Anterior ischemic optic neuropathy II: Fundus on Ophthalmology and fluorescein angiography. *Br J Ophthalmol*, 58 (12): 964-980, 1974.
8. **Hayreh, SS:** Blood supply of the optic nerve head and its role in optic atrophy, glaucoma and oedema of the optic disc. *Br J Ophthalmol*, 53 (11): 721-748, 1969.
9. **Hollenhorst, RW:** Unilateral blindness occurring during anesthesia for neurosurgical operations. *Arch Ophthalmol*, 52: 819-830, 1954.
10. **Katz, DM; Trobe, JD; Cornblath, WT, y Kline, LB:** Ischemic optic neuropathy after lumbar spine surgery. *Arch Ophthalmol*, 112 (7): 925-931, 1994.
11. **Katzman, SS; Moschonas, CG, y Dzioba, RB:** Amaurosis secondary to massive blood loss after lumbar spine surgery. *Spine*, 19 (4): 468-469, 1994.
12. **Myers, MA; Hamilton, SR; Bogosian, AJ; Smith, CH, y Wagner, TA:** Visual loss as a complication of spine surgery: A review of 37 cases. *Spine*, 22(12): 1325-1329, 1997.
13. **Rizzo, JF, y Lessell, S:** Posterior ischemic optic neuropathy during general surgery. *Am J Ophthalmol*, 103 (6): 808-811, 1987.
14. **Stambough, JL, y Cheeks, ML:** Central retinal artery occlusion: A complication of the knee-chest position. *J Spinal Disord*, 5 (3): 363-365, 1992.
15. **Stevens, WR; Glazer, PA; Kelley, SD; Lietman, TM, y Bradford, DS:** Ophthalmic complications after spinal surgery. *Spine*, 22 (12): 1319-1324, 1997.
16. **Williams, EL; Hart, WM, y Tempelhoff, R:** Postoperative ischemic optic neuropathy. *Anesth Ana/g*, 80 (5): 1018-1029, 1995.
17. **Wolfe, SW; Lospinuso, MF, y Burke, SW:** Unilateral blindness as a complication of patient positioning for spinal surgery. A case report. *Spine*, 17(5): 600-605, 1992.