



PERDIDA DE VISION POSTOPERATORIA

Existen numerosas publicaciones relacionadas con la pérdida de la visión consecutivas a diferentes variedades de cirugía, A los fines de una mayor claridad, corresponde deslindar aquellas que se refieren a

- 1) cirugías estrictamente oftalmológicas
- 2) cirugías no oftalmológicas.

La consulta solicitada está dirigida específicamente a la entidad denominada “pérdida de visión post operatoria”, (‘POVL-POST OPERATIVE VISUAL LOSS’) ¹ en relación a las cirugías no oftalmológicas y en particular a las intervenciones quirúrgicas del columna vertebral de la zona lumbar.

La denominación referida, POVL que si bien de por si resulta estrictamente un tanto genérica e indefinida, a la luz de las experiencias de los últimos años, ya parece definir un tipo de patología determinada que a continuación es considerada.

Las 2 patologías más involucradas son:

- I Neuropatía Óptica Isquémica ION.
- II Oclusión de la arteria central de la retina.

La primera es la más frecuente, constituyendo el 89% de los casos (83 sobre 93 oportunidades). La segunda causa con oclusión de la arteria central de la retina en solo 10 de los 93 reportados. Estos datos provienen del estudio más numeroso y detallado sobre POVL. ¹

La variante I, está ligada al compromiso del nervio óptico, como consecuencia de la neuropatías ópticas isquémicas, que en la literatura se las reconoce dentro del contexto de las llamadas (ION) del inglés, Ischemic Optic Neuropathy, ²⁻⁸ El insulto isquémico, lleva a la atrofia total o parcial del nervio óptico con el consiguiente déficit visual resultante. Esta entidad, muestra una franca tendencia a manifestarse unilateralmente en un 66% y una mayor incidencia en el sexo masculino en el 72% de los casos, ¹

En esta patología se reconocen 2 variantes: : a- AION. (anterior ischemic optic neuropathy), b- PION (posterior ischemic optic neuropathy). ⁸

La diferenciación, entre anterior y posterior implica identificar la localización de la lesión isquémica, es decir, si la misma esta predominantemente ubicada en el segmento anterior o posterior de la porción orbitaria del nervio óptico. El insulto isquémico es al parecer la consecuencia de una oclusión en la red vascular de los, de pequeños vasos, ramas de las arterias ciliares cortas posteriores, que irrigan el nervio óptico. Al parecer, ello ocurre más probablemente en la porción posterior del nervio, ubicada entre el ápex orbitario y el sitio de entrada de la arteria central de la retina dentro del nervio óptico

En la clínica no siempre es posible individualizar esta diferenciación, la dificultad reside, principalmente, a que en un importante y variable número de casos no existen, desde el inicio del cuadro, los signos oftalmoscópicos que caracterizan a las neuritis con sus variadas formas de presentación ya sean como neuritis segmentarias, difusas, pseudo síndrome de Foster_Kennedy.etc. Los defectos visuales habitualmente bilaterales se expresan con hemianopsias altitudinales más frecuentemente inferiores, en las AION u otras alteraciones campimétricas importantes con defectos centrales en las PION ^{3,8} y no es infrecuente la pérdida completa de la función visual..

En un 44% de casos se ha observado un cierto grado de recuperación visual luego de un ION. ⁹



En la variante II , por oclusión de la arteria central de la retina, no se ha detectado ninguna recuperación visual , Esta última variedad, también se diferencia por que habitualmente se manifiesta en forma unilateral.

La POVL, en relación a la cirugía vertebral, suele ser del tipo de PION. y como la frecuencia relativa reportada es mayor en la cirugía vertebral lumbar se ha propuesto denominarla L.I.O.N. (Lumbar, Ischemic. Optic. Neuropathy)¹⁰

La POVL con cirugías no oculares, ha sido descrita , a parte de las vertebrales, en otras intervenciones diversas, que incluyen cirugías coronarias, y otras cardíacas, cirugías neuroquirúrgicas , laparotomías, artroplastias de cadera, cirugía radical de cuello con ligadura de la vena yugular, .etc. con una incidencia de 1 en 60000 .¹¹ En cirugía vertebral se ha reportado hasta una frecuencia de 1 en 500. En una revisión más detallada, se estima que la complicación en cirugía vertebral oscila entre el 0,028 y 0,2%. Myers y asociados reportan 1 en 100 para la cirugía vertebral ¹⁰

Dado que en recientes años el número de cirugías de columna vertebral ha aumentado enormemente, hay que tener en cuenta la posibilidad , a corto plazo, de observar un importante incremento en la aparición de esta complicación .

Estudios recientes, como el más detallado de ASA POVL REGISTRY ¹, y otros, concuerdan en que la POVL post cirugía vertebral es la más común (67% de los casos). Otras cirugías, como el by pass coronario es la que le sigue en frecuencia con un 10 %, constituyendo el 23% restante, una variedad de procedimientos que incluye : los trasplantes hepáticos, resección de aneurismas toraco abdominales, cirugía vascular periférica, cirugía de cabeza y cuello, prostatectomías y otros casos misceláneos.

La etiopatogenia de las neuropatía óptica isquémica (I.O.N.) permanece aún incierta, pues resulta incompleta la información de la literatura , ya que los reportes son de casuística aisladas o revisiones retrospectivas.

En cuanto a las posibles causas, se han involucrado una larga lista de enfermedades vasculares, incluyendo particularmente aquellas ligadas a las que afectan los vasos de pequeño calibre como la diabetes, hipertensión, vasculitis; también al tabaquismo, al uso del sildenafil , la hipotensión sistémica y particularmente la hipotensión intraoperatoria. La atrofia óptica post hemorragia aguda, de variado origen, que se conoce desde hace mucho tiempo, también debiera ser tenida actualmente como una probable forma de neuropatía óptica isquémica (ION.)

El mecanismo patogénico de esta neuropatías ópticas isquémicas asociadas a la cirugía vertebral, habitualmente en posición prona, ha recibido principalmente las siguientes interpretaciones: compresión de los globos oculares por el posicionamiento, pérdida sanguínea significativa, excesiva duración de la cirugía, anestias prolongadas y el excesivo uso de, líquidos cristaloides intravenosos de reposición para compensar la hipovolemia,

El análisis de las contingencias experimentadas en cuanto a los diferentes mecanismos postulados parece abonar, al presente, estas probables interpretaciones:

1 La mayor frecuencia bilateral y el uso de técnicas con dispositivos tendientes a disminuir la compresión del globo ocular, no parecen apoyar este mecanismo como el mayor responsable para los casos de ION que mayoritariamente son los más frecuentes.

Aunque no se puede aceptar en forma definitiva, resulta muy sugestivo que en el estudio detallado con mas casos publicados¹, la estimación de pérdida sanguínea intraoperatoria en 1000



ml o mas y la duración de la anestesia en 6 horas o más estuvo presente en el 96% de los casos registrados

Aparentemente debido a la anatomía inexpansile de la región orbitaria resulta plausible considerar el PION. como un síndrome compartimental del nervio óptico, en donde la ingurgitación venosa y el edema intersticial , favorecidos por la posición prona, comprometen la irrigación del nervio óptico provocando su isquemia . Tambien en esto último, hay que considerar si el uso de los líquidos cristaloides de reposición puedan tener su influencia.

Es muy importante tener en cuenta las conclusiones de Hayreh¹¹, el verdadero pionero de este tipos de patología, quien considera que la patogénesis de la PION post operatoria es multifactorial por : la hipotensión arterial severa como resultado de la prolongada anestesia, el trauma quirúrgico, la importante pérdida sanguínea, la hemodilución por la administración de los líquidos de reposición por la pérdida sanguínea, el edema , la quemosis y anemia local y mas raramente, la consecuencia de una compresión directa por la posición prona. Todo ello estaría facilitado por la especial distribución vascular de origen pial, que no es de tipo terminal por las múltiples anastomosis colaterales que se comunican entre si Esto es diferente de la parte anterior , concretamente para la papila, donde la circulación es de tipo terminal

2 Por el contrario, en los casos en que la perdida visual a estuvo en relación con una oclusión de la arteria central de la retina, todos ellos fueron unilaterales, hubo evidencia de trauma periocular en el curso de la cirugía, y concomitantemente no existió perdida sanguínea considerable , ni tampoco anestesia prolongada.¹ Ello, entonces, permite abonar como posible mecanismo, la compresión del nervio y consecuentemente de la arteria central de la retina que transcurre en su interior.

Todo esto hace considerar que la vascularización del nervio óptico es particularmente vulnerable a las perturbaciones hemodinámicas de la posición prona de larga duración.

A este propósito es importante tener en cuenta las consideraciones elaboradas por Hayreh¹¹ verdadero pionero en la descripción investigación en todo lo referente al contexto de las ION, y muy particularmente en las PION comentadas

Resulta también importante tener en cuenta las recomendaciones expuestas por Baig et al.¹² como una propuesta de prevención de esta grave complicación de la cirugía vertebral.

Bibliografía

1. Lee LS RothS Posner K ,et al. The American Society of Anesthesiologists Postoperative Visual Loss Registry Anesthesiology 2006;
2. 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* 1969; **53**: 721-748.
3. Hayreh SS. Pathogenesis of visual field defects. Role of the ciliary circulation. *Br J Ophthalmol* 1970; **54**: 289-311.
4. Hayreh SS. Anterior ischaemic optic neuropathy I. Terminology and pathogenesis. *Br J Ophthalmol* 1974; **58**: 955-963. | [PubMed](#) | [ChemPort](#) |



5. Hayreh SS Editorial: Ischaemic optic neuropathy. *Br J Ophthalmol* 1974; **58**: 953-954.
6. Hayreh SS. Ischemic optic neuropathy. *Int Ophthalmol* 1978; **1**: 9-18.
7. Hayreh SS. Ischemic optic neuropathy. *Acta XXIII Conc Ophthalmol, Kyoto* 1978; **1**: 313-318.
8. Hayreh SS. Posterior ischemic optic neuropathy. *Ophthalmologica* 1981; **182**: 29-41.
9. Lee LA; ASA Postoperative Visual Loss Registry: Preliminary Analysis of factors Associated With Spine Operations ASA Newsletter 2003 ;67:7-8
- 10 MyersMA,Hamilton S, Bogosian AJ, Smith CH, Wagner TA: Visual Loss as a complication of spine surgery. A review of 37 cases. *Spine* 1997 22:1325-1329
- 11 Hayreh SS Posterior ischaemic optic neuropathy: clinical features, pathogenesis, and management *Eye* (2004) **18**, 1188-1206. doi:10.1038/sj.eye.6701562
- 12 Baig MN,LubowM,ImmesoeteP et al. Vision loss after spine surgery: review of the literature and recommendations. *Neurosurg.Focus* 2007 23:1-9