

Hipoacusia Neurosensorial Súbita Luego de Anestesia General para Colectomía Laparoscópica

Sudden Sensorineural Hearing Loss after General Anesthesia to Laparoscopic Cholecystectomy

Ricardo Alberto Ponce Linares*

*Otolaryngologist of Servicio de Otorrinolaringología Policlínico Chiclayo Oeste-Essalud.

Study developed in Servicio de Otorrinolaringología Policlínico Chiclayo Oeste – Essalud, Chiclayo - Peru.

Address for correspondence: Ricardo Ponce Linares, MD – Calle Abato, 184 Sta Victoria – Chiclayo - Peru – Telephone: 74-204356 – Fax: 74-206959 – E-mail: rponcel@gmail.com

Artigo recebido em 2 de abril de 2005. Artigo aceito com modificações em 10 de julho de 2005.

RESUMEN

- Introducción:** La hipoacusia neurosensorial súbita es una devastadora condición que puede presentarse como rara complicación de ciertos procedimientos médicos y quirúrgicos.
- Objetivo:** Reportar un caso de hipoacusia neurosensorial profunda bilateral irreversible luego de anestesia general para colecistomía laparoscópica.
- Hallazgos clínicos:** Varón de 63 años, fumador, con diagnóstico previo de EPOC, que es sometido a colecistomía laparoscópica bajo anestesia general con sevoflurano. Luego de 10 horas presenta acúfeno intenso, vértigo e hipoacusia bilateral, cuya audiometría muestra hipoacusia neurosensorial profunda bilateral. Su seguimiento hasta seis meses luego del incidente no muestra recuperación audiométrica.
- Conclusión:** Se discute la presentación de esta complicación poco esperada y menos entendida, cuyos probables mecanismos fisiopatológicos son diversos y complejos, lo cual limita nuestras actitudes preventivas y terapéuticas.
- Palabras clave:** hipoacusia neurosensorial súbita, cirugía laparoscópica, colecistomía laparoscópica, anestesia general.

SUMMARY

- Introduction:** The sudden sensorineural hearing loss is a devastating condition that could be a complication of some medical or surgical procedures.
- Objective:** To report a case of sudden sensorineural hearing loss after general anesthesia to laparoscopic cholecystectomy.
- Clinical findings:** Male, 63 years, habitual smoker, with previous diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease, who was submitted to laparoscopic cholecystectomy under general anesthesia with sevoflurane. After 10 hours presents tinnitus, vertigo and bilateral hipoacusia. The audiometric evaluation shows a bilateral sensorineural hearing loss. After six months there is no variation on his hearing condition.
- Conclusion:** We discuss the presentation of this rare complication. The physiopathologic mechanisms involved are diverse and complex and this become difficult the prevention and treatment.
- Key words:** sudden sensorineural hearing loss, laparoscopic surgery, laparoscopic cholecystectomy, general anesthesia.

INTRODUCCION

La pérdida de la audición luego de procedimientos quirúrgicos no otológicos es referida como poco frecuente en la literatura, siendo en su mayoría asociada a cirugía de bypass cardiopulmonar y anestesia raquídea.

La alteración perioperatoria de la audición es un fenómeno poco reportado pero parece presentarse más frecuentemente de lo que sospechamos cirujanos y anesthesiólogos. Una serie de circunstancias que rodean el acto quirúrgico pueden simularla o puede pasar desapercibida por su naturaleza frecuentemente subclínica si no se realiza una audiometría, se la ha descrito con casi todas las técnicas anestésicas desde anestesia regional hasta anestesia general, discutiéndose en cada caso una serie de mecanismos propios o asociados (1).

En el caso de la anestesia espinal o de la punción lumbar, la pérdida de la audición ha sido frecuentemente reportada (1-3). Sin embargo, pocas veces estamos atentos a que pueda presentarse, es más si tenemos en cuenta que la presentación específica y el inicio del déficit pueden variar ampliamente (4) y que no existen grandes estudios

audiométricos al respecto no podemos tener una idea exacta de su incidencia clínica o subclínica. De los diversos estudios realizados se estima que entre 10% a 50% de los pacientes que reciben anestesia espinal pueden experimentar un déficit auditivo audiométricamente mensurable en las frecuencias bajas, sin embargo solo una cuarta parte de ellos tienen manifestaciones clínicas (1). En otros tipos de anestesia regional como bloqueos de plexos (5) o anestesia odontológica con bloqueo del nervio (6) también se ha reportado pérdida auditiva neurosensorial.

En lo que respecta a la anestesia general la revisión nos muestra que el mayor número de casos está asociado a cirugía de bypass cardiopulmonar (1,7), el reporte en otros tipos de cirugía es poco frecuente. Nuestra revisión nos ha permitido hallar un total de 40 casos de hipoacusia neurosensorial súbita luego de anestesia general en cirugía no cardiopulmonar, no otológica (1,3,8-17) (Tabla 1), sólo una de ellas asociada a cirugía laparoscópica (18). Aunque la causa de la pérdida de la audición asociada a anestesia general no es frecuentemente hallada, existen en este acto médico una serie de etiologías probables, que incluyen cambios y/o daños vasculares, variaciones en la presión del oído medio e interno, cambios en la presión del líquido cefalorraquídeo, embolismo, drogas ototóxicas, etc.

Tabla 1. Hipoacusia neurosensorial y anestesia general en cirugía no cardiopulmonar, no otológica (tomado y modificado de Warltier D, Bourke D, Contreras M, Warner M, Findlay J: Perioperative hearing impairment. *Anesthesiology* 98(1):241-57, 2003).

AUTOR	PACIENTES	INICIO	LADO	RECUPERACION
Jaffe	4	NR	U	N
Tonkin et al	2	inmediato	U	N/C
Patterson et al	1	inmediato	U	P
Davis et al	1	inmediato	U	N
Man et al	2	inmediato	U	C/P
Milen et al (8)	3	inmediato	U	P
Segal et al (13)	3	inmediato	U	P
Hochermann et al (14)	1	inmediato	B	P
Journeaux et al	1	6 días	U	N
Farell et al	1	3 días	NR	N
Velazquez (11)	1	1 día	U	P
Rosenberg et al (5)	2	inm. - 2 días	U	C
Cox et a (12)	3	inmediato	U/B	N
Evan et al (10)	3	inm. - 2 días	U	C (1) N (2)
Gilbert et al	1	6 días	B	N
Schaffartzik (3)	4	inmediato	U/B	C
Girardi et al (9)	2	2 días	U/B	P
Pau et al (15)	1	2 días	U	C
Nishida et al (16)	2	1 día	U	C
Belan (18)	1	inmediato	B	C
Peng (17)	1	inmediato	U	N
Presente caso	1	inmediato	B	N

Recuperación: C=Completa N=No recuperación P=Parcial recuperación
Lateralidad: U= Unilateral B= Bilateral.

El objetivo de la presente es reportar un caso de hipoacusia neurosensorial profunda bilateral irreversible luego de anestesia general para colecistectomía laparoscópica.

REPORTE DE CASO

Paciente varón de 63 años, fumador por aproximadamente 20 años, con un promedio de 20 cigarrillos por día y que ha reducido su consumo a 5 por día desde hace 12 meses, con diagnóstico de EPOC leve en tratamiento con salbutamol y beclometasona. Tiene una audiometría de dos años atrás con una pérdida neurosensorial leve en las frecuencias de 4000 y 8000 Hz (Fig. 1). Con evaluación preoperatoria completa normal y riesgo quirúrgico ASA II, ingresa a sala de operaciones siendo sometido a colecistectomía laparoscópica por colelitiasis, se utiliza sevoflurane como único gas anestésico bajo los procedimientos usuales de servicio y sin evidencia de alteración alguna durante el acto anestesiológico, quirúrgico ni en la recuperación post-anestésica por lo que pasa a su unidad en el servicio de hospitalización.

Al despertar de la anestesia, aproximadamente 10 horas después, refiere acúfeno intenso, vértigo e hipoacusia bilateral. Es evaluado por Otorrinolaringología mostrando la audiometría una hipoacusia neurosensorial profunda bilateral (Fig. 2). Los exámenes de biometría fueron normales y la tomografía de oído, CAI y fosa posterior no mostró alteraciones. El paciente continuó su tratamiento postoperatorio con cefalotina, ranitidina, tramadol, dimenhidrinato y prednisona. Es dado de alta al 5º día sin evidencia de mejoría ni clínica ni audiométrica, por lo que se suspende todo tratamiento y se le indican auxiliares auditivos. Seis meses después se le realiza audiometría control (Fig. 3) sin encontrarse mejoría alguna.

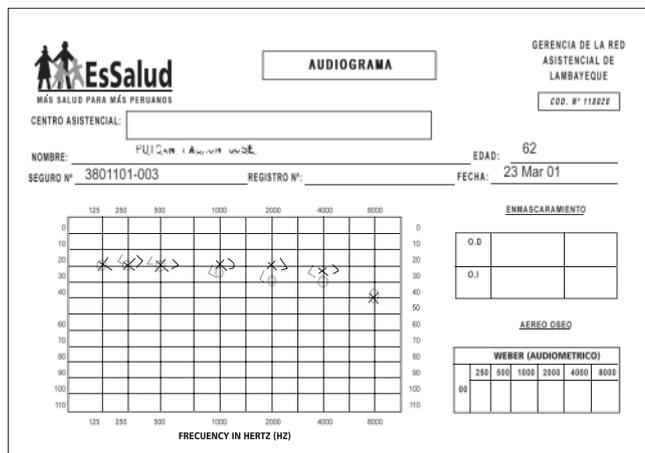


Figura 1. Audiometría obtenida dos años antes de la cirugía.

DISCUSION

La sordera súbita, definida como la pérdida auditiva neurosensorial de 30 db o más en tres frecuencias consecutivas en un lapso no mayor de 72 horas ha sido asociada a accidentes, traumatismos craneoencefálicos, infecciones, trastornos metabólicos, etc. pero solo en un aproximadamente 10% se logra determinar la etiología específica. En el resto no es posible identificarla y/o se la considera ideopática (1,19).

Reportes previos han señalado que ciertos procedimientos médicos y quirúrgicos pueden resultar en detrimento auditivo de diversa intensidad; así la punción lumbar puede ocasionar pérdida del líquido cefalorraquídeo y subsiguiente alteración auditiva comprometiendo ambos oídos en los tonos graves y usualmente de manera transitoria (1,3) pudiendo pasar desapercibido si no se realiza la pesquisa específica.

La pérdida auditiva se ha reportado más frecuentemente asociada a la anestesia espinal (3), sin embargo su incidencia se desconoce debido a la falta de estudios adecuadamente diseñados con tal fin. Se ha reportado que aproximadamente 0,4% de los pacientes sometidos a anestesia espinal experimentan algún tipo de molestia auditiva (1). MICHAEL (20) describió hipoacusia neurosensorial luego de mielografía, punción lumbar y anestesia espinal, siendo los déficit auditivos uniformemente situados en las frecuencias bajas (125 - 1000Hz). Entre el 10 al 50% de los pacientes que reciben anestesia espinal experimentan un déficit auditivo mensurable en las frecuencias bajas, sin embargo en menos de la cuarta parte es clínicamente manifiesta (1-3,20).

De los casos informados de hipoacusia neurosensorial súbita luego de cirugía no otológica bajo anestesia general,

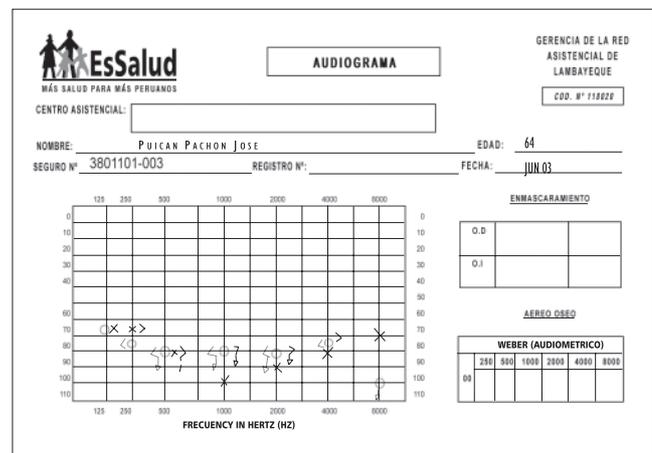


Figura 2. Audiometría obtenida luego de la cirugía.

la mayoría se refieren a pacientes sometidos a cirugía de bypass cardiopulmonar (1,7). En el presente reporte, presentamos pérdida auditiva asociada a anestesia general para cirugía laparoscópica. En la literatura revisada hallamos 40 casos documentados de pérdida auditiva luego de anestesia general, solo uno de los cuales en relación con cirugía laparoscópica, constituyendo el presente caso el segundo reportado en relación a anestesia general y cirugía laparoscópica y el primero en el cual el sevoflurane es el único gas anestésico utilizado.

Durante la anestesia general y la colecistectomía laparoscópica existen cambios de las presiones corporales: presión arterial, presión intrabdominal y/o de LCR que a su vez pueden ser directa o indirectamente transmitidos a las estructuras del oído originando su lesión (1,14,17). Se puede producir pérdida auditiva por desarticulación de la cadena osicular y por fistula perilinfática en la ventana oval en relación con ventilación con la máscara, sin embargo estos incrementos de presión no requieren necesariamente de grandes esfuerzos, así es que se puede ocasionar ruptura de la membrana laberíntica con la maniobra de valsalva, estornudar o toser (1). Algunos gases anestésicos, como el óxido nítrico, debido a su fácil disolución y penetrabilidad en los tejidos desplazan el nitrógeno contenido en estos, alterando la presión de cavidades como el oído, cuando la anestesia se discontinúa el proceso reverso toma lugar rápidamente, pudiendo llevar a la ruptura de la membrana laberíntica y la consecuente alteración de la audición (1,14,15). En el presente caso se realizó la inducción y mantenimiento anestésico con sevoflurane, anestésico sobre el cual no hemos encontrado reportes que describan la hipoacusia como efecto adverso derivado de su uso.

La cirugía laparoscópica para colecistectomía requiere de pneumoperitoneo con CO₂ el cual genera incremento de la presión intrabdominal, si se combina con la posición de cabeza levantada para desplazar las asas intestinales fuera del campo operatorio, se produce éstasis de sangre en las piernas reduciendo el retorno venoso, hipotensión y tendencia a la trombosis llevando a cambios en la fisiología cardíaca, renal y hepática del paciente pudiendo producir hipercapnea y acidosis, inusualmente embolismo gaseoso e irritabilidad cardíaca; así mismo estimula la liberación de hormonas relacionadas con la función renal – cardíaca y estimuladores vasovagales los cuales pueden ocasionar colapso circulatorio (21).

Estos factores solos o en combinación facilitan que se pueda producir redistribución de la sangre hacia otros órganos, alejándola del oído interno, el cual es especialmente susceptible ya que carece de circulación colateral y sus células son de un metabolismo de alta energía. El daño epitelial en la microcirculación del oído interno ocasiona la disminución de los potenciales de acción coclear (1,22),

avalando este mecanismo la idea que daños producidos en la microcirculación del oído interno durante la anestesia general, llevan al daño isquémico de las células ciliadas y a la pérdida auditiva.

Si se compara la posibilidad de recuperación de la hipoacusia neurosensorial súbita según el tipo de anestesia y cirugía (1), vemos que casi todos los pacientes con pérdida de la audición luego de anestesia raquídea se recuperan. En los sometidos a anestesia general, la recuperación es parcial en los que tuvieron cirugía de bypass cardiopulmonar, en tanto que los sometidos a otro tipo de cirugía no otológica no cardiovascular la recuperación es menos probable. También se debe tener en cuenta que cuando la sordera súbita se presenta, a mayor profundidad de la pérdida, asociación a vértigo y edad por encima de los 60 años, la posibilidad de recuperación es también mucho menor (19).

CONCLUSIONES

Reportamos un caso de hipoacusia neurosensorial súbita bilateral persistente luego de colecistectomía laparoscópica, una complicación poco esperada y menos entendida, cuyos probables mecanismos fisiopatológicos son diversos y complejos lo cual limita nuestras actitudes preventivas y terapéuticas ante tan devastadora condición.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Warltier D, Sprung J, Bourke D, Contreras M, Warner M, Findlay J. Perioperative hearing impairment. *Anesthesiology*, 2003, 98(1): 241-57.
2. Gultekin S, Ozcan S. Does hearing loss after spinal anesthesia differ between young and elderly patients. *Anesth Analg*, 2002, 94(5):13-18.
3. Schaffartzik W, Hirsch J, Frickmann F, Kuhly P, Ernst A. Hearing loss after spinal and general anesthesia: A comparative study. *Anesth Analg.*, 2000, 91:1466-72.
4. Ok G, Tok D, Erbuyun K, Aslan A, Tekin I. Hearing loss does not occur in young patients undergoing spinal anesthesia. *Reg Anesth Pain Med*, 2004, 29(5):430-3.
5. Rosemberg P, Lamberg T, Tarkkila, Marttila T, Bjorkenheim J, Touminen M. Auditory disturbance associated with interscalene brachial plexus block. *Br J Anaesth.*, 1995, 74(1):89-91.
6. Shenkman Z, Findler M, Lossos A, Barak S, Katz J. Permanent neurologic deficit after inferior alveolar nerve

- block: a case report. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1996, 25(5):381-2.
7. Walsted A, Andreassen K, Berthelsen P, Olesen A. Hearing loss after cardiopulmonary bypass surgery. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol*, 2000, 257(3): 124-27.
8. Millen S, Toohill R, Lehman R. Sudden sensorineural hearing loss: operative complication in non-otologic surgery. *Laryngoscope*, 1982, 92(6 Pt1):613-7.
9. Girardi F, Cammisa F, Sangani PK, Parvataneni H, Khan S, Saltar N, et al: Sudden sensorineural hearing loss after spinal surgery under general anesthesia. *J Spinal Dis*, 2001, 14(2):180-83.
10. Evan K, Tavill M, Goldberg A., Silverstein H. Sudden sensorineural hearing loss after general anesthesia for nonotologic surgery. *Laryngoscope*, 1997, 107(6): 747-52.
11. Velazquez F. Hearing loss after general anesthesia for cecectomy and small bowel resection. *AANA Journal*, 1992, 60(6):553-5.
12. Cox AJ, Sargent E. Sudden sensorineural hearing loss following nonotologic, noncardiopulmonary bypass surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1997, 123(9):994-8.
13. Segal S, Man A, Winerman I. Labyrinthine membrane rupture caused by elevated intratympanic pressure during general anesthesia. *Am J Otol*, 1984, 5(4):308-10.
14. Hoehermann M, Reimer A. Hearing loss after general anesthesia (a case report and review of literature). *J Laryngol Otol*, 1987, 101(10):1079-82.
15. Pau H, Selvadurai P, Murty G. Reversible sensorineural hearing loss after non-otological surgery under general anesthesia. *Postgraduate Medical Journal*, 2000, 76:304-306.
16. Nishida T, Nishihara L, Hanada R, Tsukahara E, Okada T, Gomyo I: Two cases of hearing disorder following general anesthesia. *Masui*, 1999, 48(5):518-22.
17. Peng T, Chen CH, Fang T, Chang Ch, Wu C. Sudden hearing loss after general anesthesia: a case report. *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 2005 43(1):43-7.
18. Belan A, Rida A, Hamoud N, Riou B, Vergel M: Bilateral sensorineural hearing loss after general anesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim.*, 1994, 13(3):400-2.
19. Eisenman D, Arts A. Effectiveness of treatment for sudden sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000, 126(9):1161-64.
20. Michel O, Brusis T, Loennecken I, Matthias R. Inner ear hearing loss following cerebrospinal fluid puncture: a too little appreciated complication? *HNO*, 1990, 38(2):71-6.
21. Preventza O, Habib F, Young S, Penney O, Oppat W, Mittal V. *JSLs*, 2005, 9(1):87-90.
22. Chao T. Sudden sensorineural hearing loss after rapid reduction of blood pressure in malignant hypertension. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2004, 73-75.