



Dexametasona intratimpánica como tratamiento inicial de hipoacusia súbita neurosensorial

Intratympanic dexamethasone as first line therapy for sensorineural sudden hearing loss

Alberto Guakil Haber,* Anuar Kuri García,† Benjamín García Enríquez‡

Citar como: Guakil HA, Kuri GA, García EB. Dexametasona intratimpánica como tratamiento inicial de hipoacusia súbita neurosensorial. Acta Med GA. 2023; 21 (3): 236-240. <https://dx.doi.org/10.35366/111345>

Resumen

Introducción: La hipoacusia súbita neurosensorial idiopática (HSNI) es una urgencia otológica caracterizada por una pérdida auditiva de por lo menos 30 dB en tres o más frecuencias audiométricas continuas en un periodo menor de 72 horas.

Objetivo: determinar si la dexametasona intratimpánica es efectiva como terapia inicial en el tratamiento de hipoacusia súbita neurosensorial. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo de pacientes con diagnóstico de hipoacusia súbita neurosensorial idiopática tratados con terapia intratimpánica con dexametasona 8 mg/2 mL por cinco dosis cada 24 horas. **Resultados:** se revisaron los resultados audiométricos de 104 pacientes tratados con terapia intratimpánica como tratamiento inicial, de los cuales 64% tuvieron una recuperación completa, 10% una recuperación parcial y 26% sin recuperación. El promedio de ganancia auditiva fue de 19 decibelios; sin embargo, las asociaciones de sexo, edad, comorbilidades y oído afectado no fueron estadísticamente significativas. Como complicaciones a la terapia intratimpánica, 21% presentaron mareo o vértigo agudo, autolimitado y un paciente tuvo otitis media aguda posterior a la aplicación de la terapia intratimpánica, no se presentaron otras complicaciones. **Conclusión:** la terapia intratimpánica con dexametasona en el tratamiento de hipoacusia súbita neurosensorial idiopática es un tratamiento efectivo con baja incidencia de complicaciones.

Palabras clave: otorrinolaringología, hipoacusia súbita, terapia intratimpánica.

Abstract

Introduction: sensorineural sudden hearing loss is an otological emergency characterized by a loss of at least 30 dB in three or more continuous audiometric frequencies in 72 hours or less. **Objective:** determine if intratympanic dexamethasone is effective as a first-line therapy in idiopathic sensorineural sudden hearing loss. **Material and methods:** a retrospective, transversal, and descriptive review of patients diagnosed with idiopathic sensorineural sudden hearing loss treated with intratympanic dexamethasone injection 8 mg/2 mL, applied daily for five days. **Results:** during the study, 104 patients treated with intratympanic dexamethasone injection as a first-line therapy were reviewed, 64% of which had a complete recovery, 10% a partial recovery, and 26% had no comeback. The average hearing improvement was 19 decibels, although an association with age, sex, affected side, and comorbidities wasn't statistically significant. Regarding intratympanic injection-associated complications: 21% of patients reported acute, self-limited dizziness or vertigo. One patient presented acute otitis media, requiring oral antibiotics. No other complications were found. **Conclusions:** intratympanic dexamethasone injection is an effective first-line treatment for idiopathic sensorineural sudden hearing loss, with a low incidence of associated complications.

Keywords: otolaryngology, sudden hearing loss, intratympanic injection.

www.medigraphic.org.mx

* Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Angeles Lomas, Estado de México.

† Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Centro Médico ISSEMyM (Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios) Toluca, Estado de México.

Correspondencia:

Alberto Guakil Haber
Correo electrónico: drguakil@gmail.com

Aceptado: 11-11-2022.



www.medigraphic.com/actamedica

INTRODUCCIÓN

La hipoacusia súbita neurosensorial idiopática (HSNI) es una urgencia otológica, la cual se define como una pérdida auditiva de al menos 30 dB en tres o más frecuencias audiométricas continuas en un periodo menor de 72 horas.¹ Tiene una incidencia de cinco a 20 por 100,000 habitantes, aproximadamente 4,000 nuevos casos por año en los Estados Unidos.²⁻⁴

La presentación es unilateral en casi todos los casos, menos de 2% de los casos es bilateral y suele ser secuencial. La mayoría acompañados de acúfeno y plenitud auricular. Puede afectar a personas de cualquier sexo y edad, con un pico de incidencia entre la quinta y sexta décadas de la vida.^{3,5}

La probabilidad de recuperar la audición varía con la severidad de la pérdida; pacientes con hipoacusia leve por lo regular logran una recuperación completa, con hipoacusia moderada suelen mostrar mejoría espontánea en algún grado, pero no recuperación completa sin tratamiento, y pacientes con hipoacusia severa a profunda rara vez presentan mejoría espontánea o recuperación completa.⁶⁻⁸

Sólo 10-15% de los casos tiene una causa identificable como las causas autoinmunes, infecciosas, metabólicas, neoplásicas, neurológicas, otológicas, traumáticas, tóxicas y vasculares. Las etiologías más frecuentes son la infecciosa en 13%, otológica en 5% y traumática en 4% de los casos. En estos casos el tratamiento va dirigido a la causa, pero en 85 a 90% de los casos no se identifica una causa, definiéndose como idiopática.^{1,2,6,9}

Numerosas hipótesis se han propuesto para explicar la fisiopatología de las idiopáticas, las más aceptadas en la actualidad son el compromiso vascular, la ruptura de la membrana coclear, autoinmunidad e infección viral.

Los corticosteroides son la terapia inicial más aceptada. El mecanismo por el cual mejoran la audición no es totalmente claro, pero se han evidenciado efectos protectores en la cóclea de mediadores de inflamación como el factor de necrosis tumoral (TNF) e interleucinas, también aumenta el flujo sanguíneo coclear en hasta 29%. Asimismo, ayuda preservar la función y morfología de la estría vascular.⁹⁻¹¹

Se ha observado una mejoría espontánea de la audición durante las primeras dos semanas, mientras que la recuperación tardía es poco frecuente; de forma similar, el tratamiento con corticosteroides brinda mayor recuperación en las primeras dos semanas y es menor si inicia después de cuatro a seis semanas.^{2,12}

El tratamiento estándar actual es un esquema de dosis reducida de prednisona vía oral con dosis de 1 mg/kg/día una vez al día, con dosis máxima de 60 mg diarios y reducción progresiva por 10 a 14 días, pero existen diversos esquemas y vías de administración, sin un consenso ni evidencia objetiva de cuál es el manejo ideal.^{2,13} Actualmente

la terapia intratimpánica (TI) se considera un tratamiento de rescate; sin embargo, el manejo sistémico conlleva mayores efectos adversos como alteraciones de sueño, ánimo, apetito, aumento de peso, gastritis y otros más serios como supresión de la función hipotálamo-hipófisis, síndrome de Cushing, pancreatitis, hipertensión, hiperglicemia, cataratas y necrosis avascular de cadera, siendo el más común el cambio del estado de ánimo en 44.6%, seguido de alteraciones de sueño en 36.4% e hiperglicemia en 29.8%. Los eventos adversos serios se observan en 4.1%.¹²

Los esteroides intratimpánicos son una alternativa para pacientes que no toleran la terapia sistémica, no muestran respuesta o tienen contraindicaciones para ella, ya que reducen la absorción sistémica y sus efectos adversos, presentando un mejor perfil de seguridad.^{13,14} Asimismo, es un procedimiento ambulatorio y rápido, los esteroides penetran los espacios endococleares por la ventana redonda en minutos,¹⁵ alcanzando concentraciones mucho mayores en el oído interno de hasta 1,270 veces más altas que la administración oral e intravenosa, evitando la barrera hemato-coclear.^{12,14,15}

La TI es bien tolerada y con bajo riesgo de efectos adversos como otalgia, perforación timpánica residual, vértigo, sangrado, infección, entre otras.^{15,16} Siendo las más comunes la otalgia en 54.3% y mareo o vértigo en 27.1%.^{13,16}

En un estudio realizado por Topf con 192 pacientes que recibieron TI, 99% tuvo cierre del sitio de punción dentro los primeros tres meses y sólo 1.6% presentaron perforación persistente a los tres meses y un solo paciente requirió timpanoplastia para su cierre.¹⁷

Actualmente no existe un esquema universal de aplicación de TI. El número de dosis utilizado depende de la bibliografía revisada desde inyecciones varios días consecutivos, inyecciones en días alternos e incluso dosis semanales o a demanda según el efecto obtenido. En este estudio se utilizó un esquema de una dosis cada 24 horas por cinco días consecutivos considerando que la vida media de la dexametasona en la perilinfa es de 24 horas.^{18,19}

La TI con esteroides ha mostrado resultados muy alentadores en el manejo, pero no se ha logrado su estandarización. En nuestro país existe muy poca información al respecto.²⁰

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal en el que se incluyeron a todos los pacientes masculinos y femeninos mayores de 18 años con diagnóstico de hipoacusia súbita establecida en menos de 72 horas de 14 días o menos de duración, sin causa identificable, tratados con dexametasona intratimpánica en el Centro Médico ISSEMyM Toluca y en el Hospital Angeles

Lomas, previo consentimiento informado, en el periodo comprendido de enero de 2015 a junio de 2022, que contaron con audiometría pretratamiento y postratamiento realizada con audiómetro “GSI GI Clinical”, audífonos telephonics TDH-SUP 296 y vibrador radioear B-70, que fueron tratados con TI con dexametasona 8 mg/2 mL, cinco dosis aplicadas cada 24 horas por cinco otorrinolaringólogos, se utilizó todo el universo sin necesidad de muestreo.

Criterios de inclusión: pacientes de cualquier sexo, mayores de 18 años con diagnóstico de HSNi que cuenten con audiometría pretratamiento y postratamiento, consentimiento informado y recibido terapia intratimpánica con dexametasona.

Criterios de exclusión: hipoacusia con causa identificable, hipoacusia conductiva, esquema incompleto de tratamiento, sin audiometrías pretratamiento y postratamiento.

Los datos obtenidos se organizaron en una cédula de recolección de datos en Microsoft Excel de acuerdo con la edad, sexo, lateralidad, comorbilidades, PTA pretratamiento y postratamiento (500 Hz, 1,000 Hz, 2,000 Hz), ganancia promedio de audición y complicaciones. Se elaboró estadística descriptiva mediante porcentajes para variables cualitativas y medidas de tendencia central para cuantitativas. El análisis estadístico se realizó con IBM SPSS versión 23, utilizando pruebas de t de Student para grupos relacionados y grupos independientes chi cuadrada o prueba exacta de Fisher, de acuerdo con la distribución de la variable, se consideró un valor de $p \leq 0.05$ estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se reportaron 124 pacientes con diagnóstico de HSNi tratados con TI como terapia inicial, de los cuales 20 fueron excluidos, 14 por no contar con audiometría postratamiento y seis por no completar el tratamiento.

Del total de 104 pacientes, 57 fueron mujeres y 47 hombres con una edad media de 50.8 años y desviación estándar de 12.9. Se clasificaron por grupo etario, de 18 a 30 años (6.7%), de 31 a 40 años (12.5%), el grupo más afectado fue de 41 a 50 años (31.7%), de 51 a 60 años (24%), de 61 a 70 años (19.2%) y mayores de 70 años (5.8%). El oído más afectado fue el derecho con 44.2%, el izquierdo con 41.3% y 14.4% con afección bilateral.

Dentro de las complicaciones observadas, el mareo o vértigo agudo fue el más frecuente, se presentó en 21 pacientes, siendo transitorio y autolimitado en todos los casos. Se reportó un caso de otitis media aguda (0.96%), la cual remitió con antibiótico vía oral. No hubo ningún caso de perforación residual, lesión de cadena osicular, vértigo prolongado, alteraciones linguales u otra complicación reportada.

El grado de hipoacusia al diagnóstico en pacientes con afección unilateral fue profunda en 38.2%, severa en 29.2%, moderada en 20.2% y leve en 12.3% (Figura 1). De 15 pacientes con afección bilateral, 66% presentaron hipoacusia severa a profunda.

Al analizar el promedio de tonos puros (PTA), se observó el promedio pretratamiento en 73.3 dB y en 54.3 dB postratamiento, el grado de recuperación se clasificó de la siguiente manera: sin respuesta (de 0 a 9 dB), respuesta parcial (10 dB o mayor de 10% de la audiometría pretratamiento) y respuesta completa (más de 10 dB o más de 50% de la audiometría pretratamiento).²¹ Se encontraron 67 pacientes con respuesta completa (64%), 10 con respuesta parcial (10%) y 27 sin recuperación (26%).

La ganancia auditiva se analizó con base en sexo, grupo etario, oído afectado, comorbilidades y grado de hipoacusia, se observaron los siguientes resultados: no hubo diferencia estadísticamente significativa entre sexos ($p = 0.475$). El grupo etario de 18 a 30 años tuvo la peor respuesta al tratamiento con 57% sin respuesta, seguido del grupo de 61 a 70 años con 45% sin respuesta. El grupo de 51 a 60 años tuvo la mejor respuesta con sólo 16% sin respuesta (Tabla 1).

El grupo de otras comorbilidades tuvo el peor resultado audiométrico ($p = 0.83$). La asociación con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, tabaquismo y enfermedad renal crónica no fue estadísticamente significativa.

El grupo de hipoacusia superficial mostró la menor respuesta a tratamiento, mientras que el grupo de hipoacusia profunda presentó la mayor respuesta al tratamiento, siendo esta diferencia estadísticamente significativa con un valor de p de 0.028 (Figura 2).

Figura 1: Grado de hipoacusia al momento de diagnóstico.

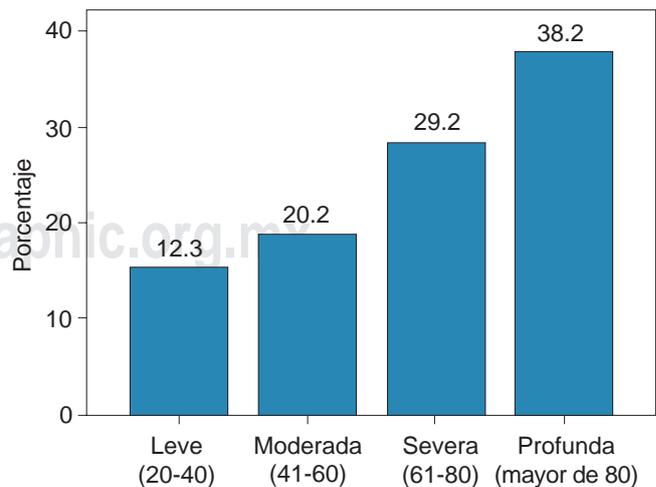


Tabla 1: Edad de los pacientes.

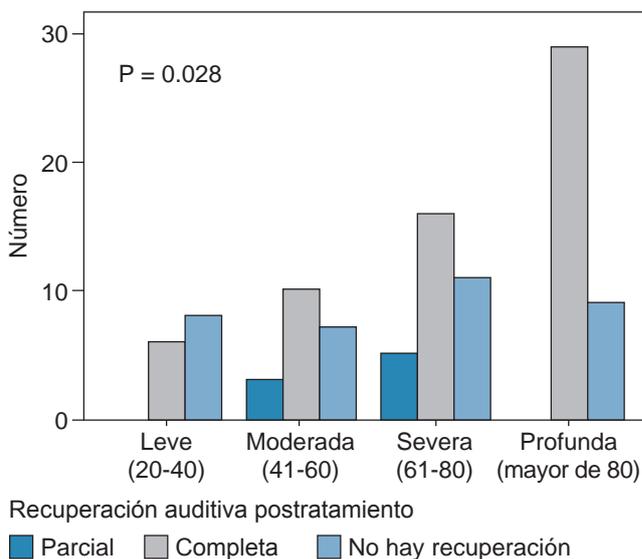
Recuperación auditiva postratamiento tablas cruzadas					
Edad de los pacientes (años)	Parcial	Completa	No hay recuperación	Total	Pearson χ^2
18-30	0	3	4	7	0.618
31-40	1	8	4	13	
41-50	2	22	9	33	
51-60	2	19	4	25	
61-70	2	10	8	20	
Mayor de 70 años	1	4	1	6	
Total	8	66	30	104	

DISCUSIÓN

Durante la elaboración de este estudio se reportó una ganancia audiométrica en pacientes con HSNi tratados con TI como terapia inicial de 74% con recuperación completa y parcial, similar a lo descrito en la literatura internacional sobre los esteroides sistémicos. Lee y colaboradores reportaron 47% de ganancia en pacientes en quienes se aplicó TI de rescate posterior a una mala respuesta al esteroide oral versus 16% de ganancia con un nuevo ciclo de esteroide oral. Plaza y Herraiz describieron que 55% de sus pacientes presentaron ganancia con la aplicación de TI de rescate posterior a una mala respuesta al esteroide intravenoso, comparado con 0% de ganancia con esteroide oral de rescate. En estudios que utilizaron TI como terapia inicial, Kakehata y colaboradores demostraron una tasa de recuperación de 95%, mientras que Zernotti y colegas reportaron 72.2% de ganancia tras la aplicación de TI de manera inicial.

El pronóstico depende de múltiples factores implicados como el tiempo antes de la aplicación, con peor pronóstico al iniciar posterior a dos semanas de la aparición,² asimismo, pacientes con hipoacusia profunda al momento del diagnóstico y aquellos con enfermedades sistémicas concomitantes. En este estudio se buscó analizar el impacto de diferentes factores como edad, sexo, grado de hipoacusia, oído afectado y comorbilidades, evitando el impacto de otras variables al estandarizar el esquema de aplicación a una dosis al día por cinco días en pacientes cuyo tratamiento inició dentro de la ventana de dos semanas; sin embargo, no se detectó una asociación estadísticamente significativa de esto, sino que por el contrario, se encontró menor ganancia audiométrica en hipoacusia superficial al momento del diagnóstico.

Por otro lado, se observó menor incidencia de complicaciones asociadas a la TI que la reportada en la literatura, particularmente la ausencia de perforaciones timpánicas

Figura 2: Recuperación de acuerdo con el grado de hipoacusia al momento de diagnóstico.

residuales (0 versus 1.6%) y de vértigo prolongado (0 versus 10%).¹⁶⁻¹⁸

En el estudio de Sara y colaboradores se describe la clasificación de respuesta audiométrica empleada en la guía de práctica clínica de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, misma que se utilizó en este estudio; sin embargo, se considera necesario formular una nueva clasificación que tome en cuenta la percepción subjetiva del paciente y otorgue mayor relevancia a la recuperación parcial, ya que con el método antes descrito se reportó mayor ganancia en hipoacusia profunda, lo cual no concuerda con lo documentado en la literatura internacional y podría concluirse erróneamente que este grado de hipoacusia ofrece mejor pronóstico auditivo.²¹

CONCLUSIONES

La HSNI es una patología que se considera una urgencia; sin embargo, su tratamiento continúa siendo controversial y un tema recurrente de investigación, asimismo, la forma de medir la ganancia audiométrica o recuperación auditiva posterior al tratamiento no está estandarizada. Estos factores hacen complicada la comparación entre los estudios reportados. Otro problema común en esta patología es que la mayoría de los pacientes no tiene una audiometría previa a la aparición de la hipoacusia.

El presente estudio es evidencia de que la TI con dexametasona en el tratamiento de HSNI es un tratamiento de primera línea efectivo con baja incidencia de complicaciones, que ofrece una herramienta terapéutica que permite evitar las contraindicaciones y efectos adversos del esteroide sistémico, sin perder la eficacia del tratamiento.

REFERENCIAS

1. Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA, Roehm PC. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis. *Trends Amplif.* 2011; 15 (3): 91-105.
2. Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 146 (3 Suppl): S1-S35.
3. Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, et al. Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. *Laryngoscope.* 2007; 117 (1): 3-15.
4. Alexander TH, Harris JP. Incidence of sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol.* 2013; 34 (6): 1586-1589.
5. Zernotti ME, Paoletti, OA, Martinez, M, Prina, AC. Dexametasona intratimpánica como opción terapéutica en hipoacusia neurosensorial súbita. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2009; 60 (2): 99-103.
6. Rauch S. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *N Engl J Med.* 2008; 359: 833-840.
7. Ferri E, Frisina A, Fasson AC et al. Intratympanic steroid treatment for idiopathic sudden sensorineural hearing loss after failure of intravenous therapy. *ISRN Otolaryngol.* 2012; 2012: 647271.
8. Plaza G, Durio E, Herraiz C. Consensus on diagnosis and treatment of sudden hearing loss. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2011; 62 (2): 144-157.
9. Linthicum FH Jr, Doherty J, Berliner KI. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: vascular or viral? *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 149 (6): 914-917.
10. Lavigne P, Lavigne F, Saliba I. Intratympanic corticosteroids injections: a systematic review of literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 273 (9): 2271-2278.
11. Lawrence R, Thevasagayam R. Controversies in the management of sudden sensorineural hearing loss: an evidence-based review. *Clin Otolaryngol.* 2015; 40 (3): 176-182.
12. Rauch SD, Halpin CF, Antonelli PJ et al. Oral vs intratympanic corticosteroid therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a randomized trial. *JAMA.* 2011; 305 (20): 2071-2079.
13. Hamid M, Trune D. Issues, indications, and controversies regarding intratympanic steroid perfusion. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 16 (5): 434-440.
14. Pai Y-C, Lee C-F. Intratympanic steroid injection for inner ear disease. *Tzu Chi Medical Journal.* 2013; 25 (3): 146-149.
15. Koltsidopoulos P, Bibas A, Sismanis A, Tzonou A. Intratympanic and systemic steroids for sudden hearing loss. *Otol Neurotol.* 2013; 34 (4): 771-776.
16. Liu Y, Chi F, Yang T. Assessment of complications due to intratympanic injections. *World J Otorhinolaryngol Neck Surg.* 2016; 2 (1): 13-16.
17. Topf MC, Hsu DW, Adams DR et al. Rate of tympanic membrane perforation after intratympanic steroid injection. *Am J Otolaryngol.* 2017; 38 (1): 21-25.
18. Herraiz, C, Plaza G. Vía intratimpánica en el tratamiento de patología de oído interno. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2010; 61 (3): 225-232.
19. Hargunani CA, Kempton JB, DeGagne JM, Trune DR. Intratympanic injection of dexamethasone: time course of inner ear distribution and conversion to its active form. *Otol Neurotol.* 2006; 27 (4): 564-569.
20. Kim SH, Jung SY, Kim MG et al. Comparison of steroid administration methods in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a retrospective observational study. *Clin Otolaryngol.* 2015; 40 (3): 183-190.
21. Sara SA, Teh B, Friendland P. Bilateral sudden sensorineural hearing loss: review. *J Laryngol Otol.* 2014; 128 Suppl 1: S8-15.