

Otología y Neurología

# Influencia estacional en adultos con hipoacusia súbita. Nuestra experiencia

*Seasonal influence in adults with sudden hearing loss.*

*Our experience*

*Influência sazonal em adultos com perda auditiva súbita.*

*Nossa experiência*

Dra. Luisana Ayala<sup>(1)</sup>, Dra. Verónica Gallegos<sup>(2)</sup>, Dr. Pablo Pariente<sup>(3)</sup>,  
Dr. Santiago Monsalve<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La hipoacusia súbita es una patología que afecta la calidad de vida de los pacientes; cuenta con una etiología multifactorial que incluye variables cardiovasculares, metabólicas, ototóxicas, inmunológicas, de estrés e incluso ambientales. En cuanto al aspecto ambiental, algunos estudios indican que puede influir mediante alteraciones en la viscosidad sanguínea, una mayor predisposición a infecciones, cambios en el sistema inmunológico y vasoconstricción en la microcirculación del oído interno.

**Objetivo:** Investigar la incidencia de la hipoacusia súbita idiopática en distintas estaciones del año y compararla con la literatura existente.

**Material y Método:** Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de hipoacusia súbita unilateral idiopática, confirmado mediante exploración otorrinolaringológica y audiometría tonal, y con ausencia de tratamiento previo para la patología. Se excluyeron pacientes pediátricos y pacientes con hipoacusia fluctuante hipoacusia vinculada a neurinoma del acústico u otras neoplasias e hipoacusia con progresión rápida. Se calculó la incidencia y se compararon los resultados con la literatura especializada.

**Resultados:** De los 141 pacientes estudiados, las consultas se dividieron de este modo: en invierno consultaron 42 pacientes; en primavera, 33; en verano, 35; y en otoño, 31 pacientes. La mayor incidencia se presentó en invierno, con un 29.8%.

No se encontró una relación estadísticamente significativa ( $\approx 0.582$ ) entre la hipoacusia súbita y las estaciones del año utilizando la calculadora de chi-cuadrado de Math is Fun y la calculadora del valor p de Omni Calculator.

**Conclusión:** Aunque se observó un aumento de casos en invierno, no se hallaron diferencias significativas respecto a las otras estaciones.

**Palabras clave:** hipoacusia súbita, estacional, hipoacusia, sordera, clima.

## Abstract

**Introduction:** Sudden sensorineural hearing loss is a condition that affects the quality of life of patients, with a multifactorial etiology that includes cardiovascular, metabolic, ototoxic, immunological, stress-related, and even environmental factors. Regarding the environmental aspect, some studies suggest it may influence through alterations in blood viscosity, predisposition to infections, changes in the immune system, and vasoconstriction in the microcirculation of the inner ear.

<sup>(1)</sup> Médica residente ORL.

<sup>(2)</sup> Médica residente ORL.

<sup>(3)</sup> Médico residente ORL.

<sup>(4)</sup> Médico especialista en otorrinolaringología.

<sup>(1-4)</sup> Instituto Superior de Otorrinolaringología, CABA, Argentina.

Mail de contacto: draluayala@gmail.com

Fecha de envío: 14 de marzo de 2025 - Fecha de aceptación: 28 de agosto de 2025.

**Objective:** To investigate the incidence of idiopathic sudden hearing loss across different seasons of the year and compare it with existing literature.

**Material and Method:** A retrospective, descriptive, observational study was conducted. Patients over 18 years of age with a diagnosis of idiopathic sudden unilateral hearing loss, confirmed by otorhinolaryngological examination, pure-tone audiometry, and the absence of prior treatment for the condition were included. Patients with fluctuating hearing loss, pediatric patients, hearing loss associated with acoustic neuroma or other neoplasms, and rapidly progressive hearing loss were excluded. Incidence was calculated and results compared with those in the specialized literature.

**Results:** Of the 141 patients studied, the visits were divided into: 42 patients visited in winter, 33 in spring, 35 in summer, and 31 in autumn. The highest incidence occurred in winter, at 29.8%.

No statistically significant relationship ( $\approx 0.582$ ) was found between sudden hearing loss and seasons using the Math is Fun Chi-square calculator and the p-value calculator – Omni Calculator.

**Conclusion:** Although an increase in cases was observed during the winter, no significant differences were found compared to other seasons.

**Keywords:** sudden sensorineural hearing loss, seasonal, hearing loss, deafness, weather.

## Resumo

**Introdução:** A hipoacusia súbita é uma patologia que afeta a qualidade de vida dos pacientes, apresentando uma etiologia multifatorial que inclui fatores cardiovasculares, metabólicos, ototóxicos, imunológicos, estresse e até mesmo ambientais. No que se refere ao aspecto ambiental, alguns estudos indicam que este pode influenciar por meio de alterações na viscosidade sanguínea, predisposição a infecções, mudanças no sistema imunológico e vasoconstrição na microcirculação da orelha interna.

**Objetivo:** Investigar a incidência de perda auditiva súbita idiopática nas diferentes estações do ano e compará-la com a literatura existente.

**Material e Método:** Estudo retrospectivo, descritivo e observacional. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos com diagnóstico de perda auditiva súbita unilateral idiopática, confirmado por exame otorrinolaringológico, audiometria tonal liminar e ausência de tratamento prévio para a doença. Foram excluídos pacientes com perda auditiva flutuante, pacientes pediátricos, perda auditiva associada a neuroma acústico ou outras neoplasias

e perda auditiva rapidamente progressiva. A incidência foi calculada e os resultados comparados com a literatura especializada.

**Resultados:** Dos 141 pacientes estudados, as consultas foram divididas em: 42 pacientes atendidos no inverno, 33 pacientes na primavera, 35 pacientes no verão e 31 pacientes no outono. A maior incidência ocorreu no inverno, com 29.8%.

Nenhuma relação estatisticamente significativa ( $\approx 0.582$ ) foi encontrada entre perda auditiva súbita e estações do ano usando a calculadora qui-quadrado Math is Fun e a calculadora de valor p – Omni Calculator.

**Conclusão:** Embora tenha sido observado um aumento de casos no inverno, não foram encontradas diferenças significativas em relação às outras estações.

**Palavras-chave:** hipoacusia súbita, estacional, hipoacusia, surdez, clima.

## Introducción

Se define a la hipoacusia súbita como la pérdida auditiva unilateral de al menos 30 dB en tres o más frecuencias consecutivas dentro de un periodo de 72 horas<sup>(1)</sup>. La incidencia actual es de 5-30 casos por 10.000 habitantes, con reportes en la literatura mundial de 15.000 casos por año<sup>(1)</sup>.

Se trata de una patología multifactorial, comúnmente de origen idiopático, lo que genera gran controversia en otorrinolaringología en lo que respecta a su fisiopatología y, por ende, a la terapéutica correcta. Se ha relacionado con infecciones virales, neoplasias, vasculitis, ototoxicidad, enfermedad de Ménière, enfermedades autoinmunes, cambios ambientales y patologías de alto riesgo cardiovascular, como hipertensión, diabetes mellitus, obesidad y otras cardiopatías<sup>(1)</sup>.

Aunque algunos estudios sugieren que la temperatura podría influir en la incidencia de la hipoacusia súbita, los resultados aún no son concluyentes y varían entre los diferentes estudios y contextos geográficos<sup>(2,3)</sup>. Se ha propuesto que los cambios de temperatura pueden alterar la viscosidad sanguínea, incrementando el nivel de fibrinógeno. Esto podría generar un efecto simpaticomimético que altere el sistema renina-angiotensina, lo que provocaría una vasoconstricción y, en algunos casos, microtromboembolismos en la microcirculación del oído interno<sup>(2,4)</sup>.

Este artículo propone analizar si existe una relación entre las diferentes estaciones climáticas del año y la incidencia de casos de la hipoacusia súbita.

## Objetivo

Investigar la incidencia de consultas por hipoacusia súbita idiopática durante las diferentes estaciones del año en pacientes que acuden al centro en estudio y compararla con la literatura disponible.

## Objetivo secundario

Evaluar la relación entre la hipoacusia súbita y la estación invernal.

## Diseño

Estudio retrospectivo descriptivo observacional.

## Población

Pacientes mayores de 18 años diagnosticados con hipoacusia súbita idiopática, cuyo diagnóstico ha sido confirmado mediante audiometría y se encuentra documentado en la historia clínica, atendidos en el centro de estudio.

## Material y Método

Se realizó una revisión retrospectiva de 141 historias clínicas electrónicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en la institución durante el periodo de observación comprendido entre el 20 de septiembre de 2021 y el 20 de septiembre de 2022. Los criterios de inclusión fueron el diagnóstico de hipoacusia súbita unilateral idiopática, confirmado mediante exploración otorrinolaringológica y audiometría tonal, y la ausencia de tratamiento previo en otra institución. Se excluyeron del estudio a los pacientes con las siguientes condiciones: hipoacusia fluctuante, hipoacusia súbita en pacientes pediátricos, hipoacusia vinculada a neurinoma del acústico o a otras neoplasias e hipoacusia con progresión rápida. Los pacientes incluidos en el estudio fueron atendidos de manera ambulatoria por un equipo de 12 profesionales de la institución.

A todos los pacientes se les realizó el diagnóstico mediante anamnesis dirigida, examen otorrinolaringológico minucioso, otomicroscopía, acumetría y audiometría. A todos ellos se les administró el tratamiento por vía oral que se encuentra estandarizado en la institución. Se realizó un tratamiento con corticoides y se llevaron a cabo audiometrías seriadas para evaluar la evolución clínica de cada paciente, además de una resonancia magnética como protocolo de estudio complementario en todo paciente con hipoacusia súbita. No se realizaron estudios de laboratorio de manera estandarizada, se-

gún la recomendación de la guía de práctica clínica de la American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation<sup>(5)</sup>.

La distribución de casos se analizó según las estaciones del año: verano (21 de diciembre a 21 de marzo), otoño (21 de marzo a 21 de junio), invierno (21 de junio a 21 de septiembre) y primavera (21 de septiembre a 21 de diciembre). Para cada estación, se calculó la incidencia de casos de hipoacusia súbita, diferenciando entre los géneros masculino y femenino.

Se calculó la incidencia por estación del año dividiendo el total de casos en una determinada estación sobre el total de casos en el año de estudio. luego multiplicando por 100 a fin de obtener un valor porcentual. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste, calculando manualmente el valor estadístico de chi-cuadrado y el valor p con la calculadora de chi-cuadrado de Math is Fun y la calculadora del valor p de Omni Calculator.

## Resultados

Se obtuvieron un total de 141 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipoacusia súbita de origen idiopático.

La distribución por sexo correspondió a 78 pacientes masculinos (55.3%) y 63 pacientes femeninos (44.6%). La edad promedio de los pacientes a la consulta fue de 48 años para los varones, 51 años para las mujeres y 49.3 años para la población total, sin distinguir por sexo.

Se clasificaron las consultas de los pacientes por estación del año y se encontró una incidencia mayor en invierno, con un total de 42 casos, lo que representó un 29.8% del total. Para las demás estaciones, las consultas fueron 33 durante primavera, representando un 23.4%; 35 en verano, correspondiendo a un 24.8%; y, finalmente, 31 pacientes en otoño, es decir, un 22.0% (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de pacientes según estación



## Análisis estadístico

Para evaluar si la distribución de casos de hipoacusia súbita difiere significativamente entre las estaciones del año, se utilizó la prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste. Así, se encontró un valor  $p$  de aproximadamente 0.582. Dado que el valor  $p$  ( $\approx 0.582$ ) es mayor que el nivel de significancia comúnmente utilizado ( $\alpha = 0.05$ ), no se rechaza la hipótesis nula. Esto indica que no hay evidencia estadísticamente significativa para afirmar que la distribución de casos de hipoacusia súbita varía entre las estaciones del año en este conjunto de datos.

## Discusión

La hipoacusia súbita es una entidad clínica de origen multifactorial. Se han desarrollado teorías para intentar explicar la patogénesis de este trastorno, entre las que se encuentran las causas de origen vascular, inmunológico, metabólico, ototóxico, idiopático y las relacionadas con el estrés. Una causa específica se puede identificar en el 10% de los casos<sup>(6)</sup>.

La consideración del clima como posible desencadenante surge a partir del siglo V a. C., cuando Hipócrates sugirió que los cambios climáticos podrían influir en el deterioro de la salud física. Desde entonces, las características climáticas han sido implicadas en la patogénesis de enfermedades crónicas<sup>(7)</sup>.

Existen pocos informes de hipoacusia súbita asociados a condiciones climáticas, por lo que esta relación no se ha podido detectar completamente<sup>(4)</sup>. Como se muestra en la Tabla 1, existen otras publicaciones con gran variabilidad en los países estudiados<sup>(8-12)</sup>.

Tabla 1. Variaciones estacionales según otros países

Autor	Origen	Nº de pacientes	Edad promedio	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Jourdy et al. (2010) <sup>(8)</sup>	Estados Unidos	97	NA	30	24	26	27
Danielides et al. (2002) <sup>(9)</sup>	Grecia	82	50.4	24	17	20	21
Nakashima et al. (2014) <sup>(10)</sup>	Japón	4.753	54.2	966	1.094	1.103	936
Korpinar et al. (2011) <sup>(11)</sup>	Turquía	80	40.9	27	22	16	15
Durmus et al. (2018) <sup>(11)</sup>	Turquía	68	46.8	27	18	7	16
Simani et al. (2022) <sup>(12)</sup>	Israel	320	52.91	90	79	90	60
Ayala et al (Presente estudio)	Argentina	141	49.3	33	35	31	42

Mees et al., son los únicos que informan que las condiciones climáticas están correlacionadas con la incidencia de hipoacusia súbita idiopática, aunque sus resultados no sean estadísticamente significativos<sup>(3)</sup>. Según Gerçeker et al., existe una estrecha relación entre patologías de origen vascular, como infarto de miocardio, glaucoma y migraña, y una

mayor prevalencia en invierno. Esto ocurre debido a que se producen modificaciones en la viscosidad sanguínea, espasmos y oclusión vascular además de que se desarrolla un mayor número de infecciones del tracto respiratorio superior. Lo planteado no está muy lejos de las teorías hasta ahora estudiadas<sup>(4, 13)</sup>.

Simani et al., investigan si existe un patrón estacional en la incidencia de hipoacusia súbita mediante la evaluación de una cohorte original y una revisión sistemática de la literatura. Encontraron una incidencia baja en época de invierno; este resultado se observó en diferentes cohortes a nivel mundial, sin resultados ni datos significativos<sup>(12)</sup>.

En el presente estudio, los resultados indicaron una mayor prevalencia de casos en pacientes masculinos, con una edad promedio de 48 años, y una mayor incidencia durante la estación invernal, sin diferencias estadísticamente significativas con respecto a las demás estaciones. Este hallazgo podría estar relacionado con diversos factores, tales como la mayor frecuencia de infecciones virales, la humedad y otros elementos asociados a las condiciones climáticas. Se ha descrito que las infecciones bacterianas o virales son una posible etiología de la hipoacusia súbita debido a la ototoxicidad que provocan, y que la prevalencia de las infecciones respiratorias varía significativamente a lo largo de las estaciones del año<sup>(3)</sup>.

En 1983, Brookes observó que sus pacientes con hipoacusia súbita presentaban deficiencia de vitamina D y reportó una mejoría en un caso tras su suplementación<sup>(14)</sup>. Zandi et al. encontraron que la deficiencia de vitamina D podría ser un factor importante en la incidencia de hipoacusia súbita, particularmente en los meses de invierno<sup>(5)</sup>.

Finalmente, los estudios revisados sobre la estacionalidad muestran resultados discordantes en cuanto a su implicación en la patogenia de la hipoacusia súbita, con algunos a favor y otros en contra. Es importante destacar que la mayoría de los estudios publicados provienen de países europeos y occidentales y no existen estudios disponibles en Latinoamérica. Este trabajo podría considerarse un estudio preliminar para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Sin embargo, se requieren investigaciones más exhaustivas, que incluyan variables adicionales para analizar la asociación entre la hipoacusia súbita y la estacionalidad e incluso explorar el déficit de vitamina D como una posible etiología<sup>(15, 16)</sup>.

## Conclusión

Se investigó la relación entre el cambio estacional y la incidencia de hipoacusia súbita; así, se encontró un aumento de casos durante el invierno. Sin embargo, este resultado no fue estadísticamente significativo en comparación con las otras estaciones.

Se identifican como limitaciones del estudio la ausencia de mediciones séricas de vitamina D y la falta de paneles virales para confirmar infecciones del tracto respiratorio superior. Estas ausencias podrían haber influido en la interpretación de los resultados. No obstante, el estudio presenta una casuística considerable que puede servir como punto de partida para futuras investigaciones que aborden estas variables.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Ghazavi H, Kargoshaie A-A, Jamshidi-koohsari M. Investigation of vitamin D levels in patients with Sudden Sensorineural Hearing Loss and its effect on treatment. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(2):102327
2. Danielides V, Nousia C-S, Bartzokas A, Lolis CJ, Kateri M, Skevas A. Weather conditions and sudden sensorineural hearing loss. *BMC Ear Nose Throat Disord.* 2002;2(1):2.
3. Mees K, Ruhenstroth-Bauer G, Sandhagen R, Baumer H, Filipiak B: ¿Idiopathic hearing loss- dependent on the weather? *Laryngol RhinolOto* 1987, 66:246-248.
4. Gerçeker M, Uğur KS, Gokcan K, Muderris T, Tataragasi A. Does Seasonal Variation Have an Effect on the Tendency and Severity of Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Int Adv Otol.* 2011;7(1):67-70.
5. Zandi A, Mehrad-Majd H, Afzalzadeh MR. Association between serum vitamin D levels and risk of sudden sensorineural hearing loss: A cross-sectional study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023;75(4):2974-8.
6. Shutty MS Jr, Cundiff G, DeGood DE. Pain complaint and the weather: weather sensitivity and symptom complaints in chronic pain patients. *Pain [Internet].* 1992;49(2):199-204.
7. Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, Bontempo LJ, Faucett EA, Finestone SA, et al. Clinical practice guideline: Sudden hearing loss (update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;161: S1-45.
8. Jourdy DN, Donatelli LA, Victor JD, Selesnick SH. Assessment of variation throughout the year in the incidence of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol.* 2010;31(1):53-7.
9. Nakashima T, Sato H, Gyo K, Hato N, Yoshida T, Shimono M, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss in Japan. *Acta Otolaryngol.* 2014;134(11):1158-63.
10. Körpınar S, Alkan Z, Yiğit O, Gör AP, Toklu AS, Cakir B, et al. Factors influencing the outcome of idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011;268(1):41-7.
11. Durmuş K, Bora A, Çam S, Altuntaş EE. Retrospective evaluation of the relationship between seasonal factors and idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Ent Updates.* 2018;8(1):33-40.
12. Simani L, Oron Y, Shapira U, Handzel O, Abu Eta R, Warshavsky A, et al. Is idiopathic sudden sensorineural hearing loss seasonal? *Otol Neurotol.* 2022;43(9):1016-21.
13. Salamah M, Alghamdi A, Mania K, Almahyawi R, Alsubaie H, Alfarghal M, et al. Association between vitamin D and ear disease: a meta-analysis and systematic review. *Egypt J Otolaryngol.* 2022;38.
14. Brookes GB. Vitamin D deficiency--a new cause of cochlear deafness. *J Laryngol Otol.* 1983;97(5):405-20.
15. Tal O, Ibrahim N, Ronen O. Assessment of seasonal pattern of idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a retrospective cross-sectional study. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2023;137(5):515-519.
16. Yılmaz N, Ensari N, Gur O. Seasonal distribution of sudden sensorineural hearing loss. *Med Sci.* 2020;(0):1.