



# CIRUGÍA y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía  
Fundada en 1933

[www.amc.org.mx](http://www.amc.org.mx) [www.elsevier.es/circir](http://www.elsevier.es/circir)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Análisis de probabilidad condicional entre el acúfeno y comorbilidades asociadas en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Rehabilitación-LGII en el periodo 2012-2013

Verónica Gómez Toledo<sup>a</sup>, Ileana Gutiérrez Farfán<sup>a</sup>, Antonio Verduzco-Mendoza<sup>b</sup> y Emilio Arch-Tirado<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Audiología, Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR-LGII), Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Servicio de Neurobiología, Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR-LGII), Ciudad de México, México

Recibido el 30 de octubre de 2015; aceptado el 7 de septiembre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Acúfeno;  
Patologías asociadas;  
Análisis de probabilidad

### Resumen

**Antecedentes:** El acúfeno se define como la percepción consciente de una sensación sonora en ausencia de un estímulo externo que lo produzca. Este síntoma audiológico, afecta del 7 al 19% de la población adulta. El objetivo del este trabajo es describir las comorbilidades asociadas presentes en los pacientes con acúfeno, mediante el análisis de probabilidad conjunta y condicional.

**Pacientes:** Se seleccionaron pacientes diagnosticados con acúfeno unilateral o bilateral, de ambos géneros, con edades comprendidas entre los 20 y 45 años; con expediente electrónico completo.

**Material y métodos:** Se formaron grupos de estudio en base a los siguientes aspectos clínicos: 1) hallazgos audiológicos; 2) hallazgos vestibulares; 3) comorbilidades tales como disfunción temporomandibular, disfunción tubaria, otosclerosis, y 4) factores desencadenantes del acúfeno como exposición a ruido, infección de vías respiratorias, uso de ototóxicos y/o drogas.

**Resultados:** Del total de pacientes con acúfeno, 27 (65%) pacientes refirieron hipoacusia; 11 (26.19%) disfunción temporomandibular y 11 (26.19%) alteraciones vestibulares. Al realizar el análisis de probabilidad conjunta, se obtuvo que la probabilidad de que un paciente con acúfeno tenga hipoacusia fue  $\frac{27}{42}$  0.65 y que la hipoacusia sea de tipo bilateral  $\frac{20}{42}$  0.47, el resultado para  $P(A \cap B) = 30\%$ . Se utilizó el teorema de Bayes  $P\left(\frac{A_i}{B}\right) = \frac{P(A_i \cap B)}{P(B)}$  y se calcularon diversas probabilidades; así, en los pacientes con disfunción temporomandibular y con alteraciones vestibulares, la probabilidad a posteriori calculada fue  $P(A_i/B) = 31.44\%$ .

\* Autor para correspondencia. Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra. Av. México-Xochimilco N 289. Col Arenal de Guadalupe. Del. Tlalpan. CP. 14389 Ciudad de México. México. Tel.: Oficina 5999 1000, ext19312.  
Correo electrónico: [cnrverduzco@hotmail.com](mailto:cnrverduzco@hotmail.com) (E. Arch-Tirado).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.09.002>

0009-7411/© 2016 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Gómez Toledo V, et al. Análisis de probabilidad condicional entre el acúfeno y comorbilidades asociadas en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Rehabilitación-LGII en el periodo 2012-2013. Cirugía y Cirujanos. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.09.002>

## KEYWORDS

Tinnitus;  
Probability analysis;  
Associated  
pathologies

**Conclusiones:** Se debe considerar la probabilidad conjunta y condicional como herramientas de aproximación probabilística para el estudio de las diversas patologías.

© 2016 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Conditional probability analysis between tinnitus and comorbidities in patients attending the National Rehabilitation Institute-LGII in the period 2012-2013

### Abstract

**Background:** Tinnitus is defined as the conscious perception of a sensation of sound that occurs in the absence of an external stimulus. This audiological symptom affects 7% to 19% of the adult population. The aim of this study is to describe the associated comorbidities present in patients with tinnitus using joint and conditional probability analysis.

**Patients:** Patients of both genders, diagnosed with unilateral or bilateral tinnitus, aged between 20 and 45 years, and had a full computerised medical record, were selected.

**Methods:** Study groups were formed on the basis of the following clinical aspects: 1) audiological findings; 2) vestibular findings; 3) comorbidities such as, temporomandibular dysfunction, tubal dysfunction, otosclerosis and, 4) triggering factors of tinnitus noise exposure, respiratory tract infection, use of ototoxic and/or drugs.

**Results:** Of the patients with tinnitus, 27 (65%) reported hearing loss, 11 (26.19%) temporomandibular dysfunction, and 11 (26.19%) with vestibular disorders. When performing the joint probability analysis, it was found that the probability that a patient with tinnitus having hearing loss was  $\frac{27}{42}$  0.65, and  $\frac{20}{42}$  0.47 for bilateral type. The result for  $P(A \cap B) = 30\%$ . Bayes' theorem  $P\left(\frac{A_i}{B}\right) = \frac{P(A_i \cap B)}{P(B)}$  was used, and various probabilities were calculated. Therefore, in patients with temporomandibular dysfunction and vestibular disorders, a posterior probability of  $P(A_i/B) = 31.44\%$  was calculated.

**Conclusions:** Consideration should be given to the joint and conditional probability approach as tools for the study of different pathologies.

© 2016 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antecedentes

El acúfeno se define como la percepción consciente de una sensación sonora en ausencia de un estímulo externo que lo produzca<sup>1</sup>. Este síntoma audiológico afecta del 7 al 19% de la población adulta<sup>2</sup>. En Inglaterra, Baguley reportó una prevalencia del 10.1%, y categorizó el acúfeno en cuanto al grado de molestia: moderada (2.8%), severa (1.6%) e incapacidad para llevar una vida normal (0.5%)<sup>3</sup>.

En Estados Unidos la incidencia reportada es de 8.2%<sup>4</sup>. Se estima que en Alemania aproximadamente 1.5 millones de habitantes presentan acúfeno, de los cuales, 800,000 tienen repercusiones clínicas que requieren de atención médica<sup>5</sup>. El acúfeno se clasifica como objetivo o somatofónico, cuando el sonido es generado por el cuerpo y es conducido al oído ya sea por el flujo sanguíneo o por contracciones musculares<sup>1,4</sup>; mientras que el acúfeno subjetivo es descrito por referir alucinaciones auditivas o sonidos fantasmas presentes en trastornos psiquiátricos, como la esquizofrenia, por uso de drogas o alteraciones en el lóbulo temporal<sup>1,3</sup>.

Se ha demostrado que existe una mayor probabilidad para desencadenar acúfeno en sujetos de sexo masculino<sup>4</sup>, con

problemas auditivos de predominio en el oído izquierdo, mayores de 70 años<sup>5</sup> y que refieren haber tenido exposición a ruido<sup>1,5,6</sup>.

En las mujeres se encuentra relacionado con trastornos como la ansiedad y/o la depresión, así como enfermedades psicósomáticas<sup>2</sup>.

El acúfeno es un sonido subjetivo, que si bien es considerado para la aproximación al diagnóstico clínico, debe ser considerado con ciertas reservas, dada la peculiaridad con que es percibido por cada individuo, así como por su posible asociación con alguna patología que en ese momento curse el paciente; por ejemplo, en la enfermedad de Menière, lo reportan como un sonido grave pero que se agudiza en las crisis; en el trauma acústico crónico y en la otosclerosis, es referido como un sonido de tono agudo, en la otitis media crónica, se manifiesta como agudo continuo o grave; y en la hipoacusia súbita se describe como grave y con aumento de intensidad tras la exposición a ruido externo<sup>7</sup>.

Las alteraciones audiológicas comúnmente asociadas al acúfeno son: hipoacusia conductiva y neurosensorial, presbiacusia, trauma acústico agudo y crónico, hipoacusia súbita viral o vascular, laberintitis, enfermedad autoinmune del oído interno, hídrops endolinfático y barotrauma<sup>8</sup>.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8831129>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8831129>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)