



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Investigación científica y artículos originales

Perfil clínico y poblacional de pacientes con vértigo. Clínica Occidente de Otorrinolaringología, Medellín, Colombia Clinical profile and population of patients with vertigo at Clínica Occidente de Otorrinolaringología, Medellín, Colombia

José Mario Jalil H.¹, Mónica Cristina Castro A.², Diana Patricia Pérez V.², Daniel Sánchez M.²,
Damián Martínez S.³

1. Médico Otorrinolaringólogo Clínica Occidente de Otorrinolaringología, Profesor Titular Otorrinolaringología Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
2. Médico Residente IV año Otorrinolaringología Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
3. Médico Epidemiólogo Clínico, Docente Investigación Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 15 de junio de 2014

Revisado: 14 de julio de 2014

Aceptado: 03 de agosto de 2014

Palabras clave:

Vértigo. Mareo, Enfermedades del Nervio Vestibulococlear, Enfermedad de Ménière.

RESUMEN

Introducción: El vértigo y mareo ocupan el 20-30% de la consulta general, predominantemente adultos mayores. En Colombia no hay estudios sobre las características de los pacientes con alteraciones del equilibrio y en la literatura mundial son escasos. El diagnóstico y tratamiento pueden lograrse con una historia clínica detallada y examen otoneurológico enfocado. **Objetivo:** Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes de la consulta de Vértigo y alteraciones del Equilibrio de la Clínica Occidente de Otorrinolaringología (Medellín, Colombia) durante 01/10/2010- 31/03/2013. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con pacientes ≥ 18 años de la consulta. Las principales variables fueron sexo, edad, características clínicas y mejoría. **Resultados:** Se obtuvieron datos de 134 pacientes, con edad media de 57.43 años, 76.9% mujeres. 85.8% refirieron vértigo, 68.7% desequilibrio y 46.3% sensación de cabeza abombada. La mediana del tiempo de evolución fue 36 meses (P25:6, P75:120). 53% usó vestibulosupresores ≥ 3 meses antes de consultar y 81.3% en los tres meses previos. Los diagnósticos definitivos fueron vértigo posicional paroxístico benigno 38.8%, vértigo asociado a vestibulosupresores 25.4%, vértigo asociado a migraña 7.5%, enfermedad de Ménière 5.2% y otros 23.1%. 71.6% suspendieron los vestibulosupresores. **Conclusiones:** El sexo femenino es predominante. Fue frecuente

Correspondencia:

José Mario Jalil H., MD

Clínica Occidente de Otorrinolaringología

Calle 34 63A 30, Medellín, Colombia

josejalil@clinicaoccidente.com

evidenciar curso crónico y consumo de vestibulosupresores, demostrando que su uso indiscriminado afecta el diagnóstico, evolución y mejoría. Los diagnósticos fueron vértigo posicional paroxístico benigno, vértigo asociado a vestibulosupresores, siendo el desequilibrio el síntoma predominante a diferencia de los demás, donde fue el vértigo. Debe investigarse más para evaluar indicadores de mejoría en vértigo.

ABSTRACT

Key words:

Vertigo, Dizziness, Vestibulocochlear Nerve Diseases, Ménière's disease.

Background. Vertigo and dizziness are 20-30% of primary care clinic visits, predominantly among older adults. There are a few of papers published about clinical characteristics of individuals with balance disorders. In Colombia there is no data about this issue. A good anamnesis and othoneurologic examination is enough to achieve the diagnosis and treatment in most cases. *Objective.* To describe the sociodemographic and clinical characteristics in outpatients with vertigo at Clínica Occidente de Otorrinolaringología (Medellin, Colombia) during 01/10/2010-31/03/2013. *Methods:* A descriptive, retrospective study was performed with patients ≥ 18 th years with vertigo and balance disorders, determining variables including sex, age, clinical characteristics and symptoms improvement. *Results.* 134 patients were included. The main age was 57.43 years. Most patients were female (76.9%), 85.8% referred vertigo, 68.7% balance disorders and 46.3% head fullness sensation. The median time of symptomatology was 36 months (P25:6, P75:120). 53% consumed vestibular suppressants ≥ 3 months before consultation, 81.3% used them < 3 months before. Diagnoses were benign paroxysmal positional vertigo (38.8%), vestibular suppressants-associated vertigo (25.4%), migraine-associated vertigo (7.5%), Meniere's disease (5.2%), and other disorders (23.1%). 71.6% discontinued vestibular suppressant drugs. *Conclusions.* Vertigo is more common in women. The most frequent diagnoses were benign paroxysmal positional vertigo and vestibular suppressants-associated vertigo, whose most common symptom was balance disorder in contrast to other diagnoses in which it was vertigo. Chronic progression was frequent as well as using vestibular suppressants which implies an affectation to diagnosis, control and improvement of patients. Further studies are needed to assess the outcomes indicators in vertigo.

"Resumen presentado como póster en XXVIII Bárany Society Meeting, Buenos Aires, Argentina, mayo 25-28, 2014. Abstract Publicado en *J Vestib Res* 2014; 24: 144-45".

Introducción

Las alteraciones del equilibrio son una queja común en la población, llegando a constituir hasta el 30% de los motivos de consulta general (1) y afectando más del 50% de la población adulta mayor (2). El vértigo es un síntoma definido como ilusión de movimiento del individuo o del ambiente (3,4), cuyo origen puede ser central o periférico (5), con una prevalencia de vértigo periférico a lo largo de la vida del 7.4%. Hasta el 80% de los pacientes pueden permanecer sin una etiología clara y el 88% pueden presentar reincidencia (6,7). El 80% de las personas afectadas por algún tipo de vértigo consulta por esta causa, interrumpe sus actividades diarias o tiene incapacidad laboral. De los pacientes que consultan por caídas de causa desconocida, el 80% tiene compromiso vestibular y el 40% refieren vértigo (7).

En la práctica clínica existen dificultades para realizar el diagnóstico y por lo tanto el tratamiento de los trastornos del equilibrio debido a múltiples factores tales como la falta de

claridad para describir los síntomas, el uso de terminología poco precisa, la complejidad del sistema del equilibrio, el conocimiento limitado por parte de los médicos, el uso indiscriminado de medicamentos vestibulosupresores, la edad avanzada de los pacientes y sus múltiples comorbilidades, y la limitación en el tiempo de la consulta en el actual sistema de salud (6,8,9), llevando a los pacientes a consultas múltiples por diversas especialidades médicas, retraso en el diagnóstico, solicitud de estudios no pertinentes, interrupción de sus actividades diarias e incapacidades médicas laborales, aumentando los costos tanto para el paciente como para el sistema de salud (2,6,7). Sin embargo, la mayoría de los síndromes vertiginosos tienen una causa benigna y pueden ser diagnosticados correctamente con una historia clínica cuidadosa, un examen físico enfocado y un abordaje multidisciplinario, respondiendo positivamente al tratamiento (2,10-12).

Conocer las características clínicas de los pacientes con trastornos del equilibrio es imprescindible para dilucidar los

diagnósticos y ofrecer el mejor tratamiento. A la fecha, no se conocen estudios en Colombia que describan estas características.

Se realizó una búsqueda en bases de datos electrónicas tales como Pubmed, Google académico, Embase y Ovid de artículos publicados entre enero de 2000 y agosto de 2013 sin encontrarse estudios al respecto. El presente estudio, descriptivo, retrospectivo describe las características de los pacientes mayores de 18 años que asistieron a la consulta especializada de vértigo en la Clínica Occidente de Otorrinolaringología de Medellín, Colombia, entre octubre 1 de 2010 y marzo 31 de 2013.

En la Unidad de Vértigo y Equilibrio de la Clínica Occidente de Otorrinolaringología se atienden en promedio 88 pacientes nuevos al año incluyendo pacientes que consultan espontáneamente o remitidos por especialistas, entre ellos, pacientes particulares, usuarios de medicina prepagada, pólizas y de algunas entidades promotoras de salud del plan obligatorio, lo cual la convierte en centro de referencia para estas enfermedades. En dicha unidad el investigador principal, otorrinolaringólogo con amplia experiencia en el tema, realiza una consulta con una duración mínima de una hora, enfocada en el diagnóstico y tratamiento de alteraciones del equilibrio, cumpliendo las recomendaciones basadas en la evidencia publicadas hasta la fecha.

Métodos

1. Sujetos:

Pacientes mayores de 18 años que consultaron espontáneamente o remitidos a la Unidad de Vértigo y Equilibrio de la Clínica Occidente de Otorrinolaringología de Medellín, Colombia entre octubre 1 de 2010 y marzo 31 de 2013. Se excluyeron los pacientes con menos de dos consultas, con datos incompletos en la historia clínica o menores de 18 años.

2. Diagnósticos principales

- Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB): se diagnosticaron los pacientes por medio de la anamnesis y el examen físico dentro del cual se realizó la maniobra de Dix-Hallpike de acuerdo con las guías de práctica clínica de la Academia Americana de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello (13).
- Vértigo asociado a vestibulosupresores: Se llegó al diagnóstico basado en la clínica, fundamentado en la mejoría subjetiva de la sintomatología del paciente posterior a la suspensión de los medicamentos vestibulosupresores, que se realizó en los pacientes que los recibían al momento de la consulta inicial (dimenhidrinato, betahistina, nimodipino, cinarizina, ginkgo biloba principalmente).
- Vértigo asociado a migraña: una impresión diagnóstica se realizó de acuerdo con los criterios de Migraña de la International Headache Society (IHS) (14) y se corroboró con una interconsulta a neurología.

- Enfermedad de Ménière: se realizó un diagnóstico clínico según sintomatología basados en las guías del Committee on Hearing and equilibrium of the American Academy of Otolaryngology and Head & Neck Surgery (15,16).

Consulta de vértigo y trastornos del equilibrio

La consulta inicial en la Unidad de Vértigo y Equilibrio tiene una duración mínima de 1 hora, en la cual se realizó una anamnesis exhaustiva que incluyó la descripción detallada de los síntomas y sus características tales como forma de presentación, tiempo de duración, recurrencia, factores desencadenantes, síntomas asociados, evaluaciones médicas previas y tratamientos recibidos desde el primer episodio, el examen físico otoneurológico enfocado, la impresión diagnóstica y se decidió la conducta inicial de tratamiento. En los pacientes cuyo diagnóstico fue VPPB, se realizaron maniobras de reposición vestibular de Epley, tantas veces como fuera necesario hasta la negativización de la maniobra de Dix-Hallpike y la mejoría de la sintomatología. A los pacientes que recibían vestibulosupresores se les suspendieron los mismos y se les citó a una consulta de control para definir el diagnóstico, evaluar y cuantificar la mejoría. Los pacientes diagnosticados con vértigo asociado a migraña fueron remitidos a consulta por neurología. Los pacientes diagnosticados con enfermedad de Ménière recibieron tratamiento de acuerdo al estadio de la enfermedad (15,16). Todas las consultas fueron realizadas por el investigador principal con amplia experiencia clínica en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes.

Seguimiento

Los controles se realizaron a la semana en aquellos pacientes a quienes se les habían suspendido los medicamentos vestibulosupresores o se les realizaron maniobras de reposición; quienes requirieron terapia vestibular o valoración por otra especialidad fueron citados a las 4 semanas. En cada control se realizó una valoración subjetiva de la mejoría de los síntomas con una escala visual análoga entre 0% y 100% realizada por el especialista, en la que 0 correspondía a ninguna mejoría y 100 a mejoría completa. Se determinó como mejoría clínica un porcentaje mayor o igual a 60%.

Características sociodemográficas

Fueron obtenidas de los registros clínicos y se tuvieron en cuenta para el estudio la edad y el sexo.

Características clínicas

Definiciones:

- Desequilibrio, inestabilidad o lateropulsión: alteración de la estabilidad del cuerpo en el espacio independiente de su posición.

- Uso reciente de vestibulosupresores: consumo de estos medicamentos en los tres meses anteriores a la fecha de la consulta inicial.
- Uso crónico de vestibulosupresores: consumo de estos medicamentos antes de los tres meses previos a la consulta inicial.

Se evaluó el tiempo de evolución, uso crónico y reciente de vestibulosupresores y antecedente de migraña. Además se tuvieron en cuenta los síntomas más frecuentes como vértigo, desequilibrio, presíncope, sensación de cabeza abombada, hipoacusia, tinnitus, cefalea, audición fluctuante, plenitud aurial y alteraciones visuales. También se incluyeron las valoraciones previas por especialidades como neurología, medicina interna, oftalmología y otorrinolaringología y la conducta a seguir como suspensión de vestibulosupresores, remisión a neurología o maniobras de reposición.

El estudio fue aprobado por el comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y autorizado por la Clínica Occidente de Otorrinolaringología.

Análisis estadístico

Una vez obtenida la información, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnof para evaluar la distribución de las variables cuantitativas. Aquellas con distribución normal fueron descritas a través de medias y desviaciones estándar y aquellas con otro tipo de distribución se describieron a través de medianas y percentiles 25 y 75. Las variables cualitativas fueron descritas con proporciones y números absolutos. Para realizar la descripción separada por diagnósticos, nuevamente se evaluó la distribución de cada variable y se describieron tal como se enunció anteriormente. Todos los análisis se realizaron mediante el software estadístico SPSS 21®.

Resultados

Se revisó el registro clínico de 225 pacientes atendidos en la Unidad de Vértigo y Equilibrio entre octubre 1 de 2010 y marzo 31 de 2013; se excluyeron 91 por ser menores de 18 años, tener sólo una consulta o datos incompletos, para un total de 134 pacientes (figura 1), 23.1% hombres y 76.9% mujeres, con edad media de 57.43 años (DE: 16.9), el 85.8% presentó vértigo, 15.7% presíncope, 68.7% desequilibrio, 46.3% sensación de cabeza abombada, 14.9% hipoacusia, 38.8% tinnitus, 29.9% cefalea, 16.4% plenitud aurial y 22.4% alteraciones visuales. La mediana del tiempo de evolución de los síntomas fue 36 meses (P25: 6, P75: 120) para todos los diagnósticos. El 59% de los pacientes tuvo valoración previa por otorrinolaringología, 20.1% por medicina interna, 16.4% por oftalmología y 35.8% por neurología. El 53% usó vestibulosupresores de manera crónica y el 81.3% los usó de manera reciente. Solo el 9% de los pacientes reportó antecedente personal de migraña. El diagnóstico definitivo fue en el 38.8% VPPB, 25.4% vértigo asociado a vestibulosupresores, 7.5% vértigo asociado a migraña, 5.2% enfermedad de Ménière, 3.7% mareo y desvanecimiento, 3% vértigo cervical, 2.2% vértigo de origen central, 1.5% neuritis vestibular, 1.5% estenosis carotídea, 0.7% disautonomía, hipotensión ortostática y presbivértigo cada uno. El 9% restante (12 pacientes) los llamamos otros síndromes vertiginosos periféricos correspondientes a diversas condiciones clínicas, algunas no aclaradas. Se suspendieron los medicamentos vestibulosupresores al 71.6% del total de pacientes. Se encontró mejoría clínica (puntaje mayor o igual al 60% en escala subjetiva) en el 56.7% de los pacientes y el porcentaje de mejoría final reportado fue 69.18% en promedio.

Las demás características según los cuatro diagnósticos principales se describen en la tabla 1.

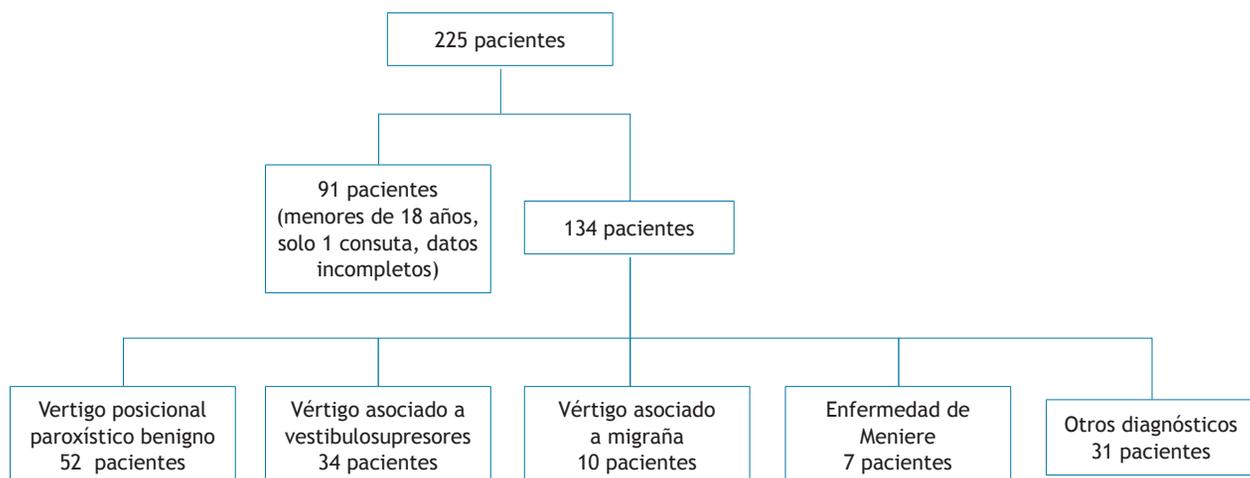


Figura 1. Obtención y distribución de la muestra según diagnósticos principales.

Tabla 1. Características clínicas y sociodemográficas por diagnósticos principales

		VPPB	Vértigo asociado a vestibulosupresores	Vértigo asociado a migraña	Enfermedad de Ménière
Edad (años)	Media	62	58	49	43
	DE	17	15	13	16
Sexo (%)	Femenino	45 (87%)	27 (79%)	9 (90%)	4 (57%)
Tiempo de evolución en meses	Mediana	42	36	13	120
	Percentil 25	5.2	12	3.2	6
	Percentil 75	174	78	117	324
Vértigo		49 (94%)	26 (76%)	8 (80%)	7 (100%)
Desequilibrio, lateropulsión, inestabilidad		27 (52%)	31 (91%)	6 (60%)	3 (43%)
Sensación de cabeza abombada		19 (37%)	21 (62%)	5 (50%)	1 (14%)
Hipoacusia		6 (12%)	3 (9%)	2 (20%)	2 (29%)
Tinnitus		12 (23%)	14 (41%)	4 (40%)	5 (71%)
Cefalea		13 (25%)	12 (35%)	7 (70%)	2 (29%)
Uso crónico de vestibulosupresores		25 (48%)	21 (62%)	6 (60%)	4 (57%)
Uso reciente de vestibulosupresores		43 (83%)	34 (100%)	5 (50%)	6 (86%)
Coincidencia entre diagnóstico de primera consulta y diagnóstico definitivo (%)		70.59%	75%	80%	62.50%
Mejoría clínica final (%)		84%	66%	72%	67%

Discusión

En nuestro estudio la media de la edad fue de 57.43 años afectando más frecuentemente mujeres (razón mujer-hombre 3.3:1) en concordancia con otros estudios (17-20). El tiempo de evolución de los síntomas tuvo una mediana de 36 meses, demostrando un curso crónico de estos. En el Estudio de Bronstein y Lempert se reportó una prevalencia de vértigo crónico (mayor de 12 meses) de 0.3% de la población adulta y en clínicas especializadas estos pacientes pueden representar hasta el 11% con una preponderancia en las mujeres de 2:1 (21). En nuestro estudio, el 59% de los pacientes tenía evaluación previa por otorrinolaringología y el 35.8% por neurología antes de llegar a la consulta en la Unidad de Vértigo, no encontramos en la literatura artículos que evalúen estas variables para comparar resultados.

Las cuatro etiologías más comunes fueron VPPB, vértigo asociado a vestibulosupresores, vértigo asociado a migraña y enfermedad de Ménière, similar al estudio de Suwicha (18), siendo en nuestro estudio el VPPB y la enfermedad de Ménière menos representativos que en este. El 23% correspondió a otros diagnósticos incluyendo causas desconocidas, resultado similar al del estudio de Min Yin (20). Algunos estudios presentaron una clasificación del vértigo por categorías y frecuencias diferentes (22).

En nuestro estudio, el vértigo es el síntoma más frecuente en los cuatro diagnósticos principales, excepto en el vérti-

go asociado a vestibulosupresores donde el desequilibrio se presentó con mayor frecuencia, llegando a ser el síntoma principal, seguido por la sensación de cabeza abombada. En el estudio de Bisdorff A. encuentran una prevalencia del vértigo en 48.3%, inestabilidad en 39.1% y mareo en 35.6% de los encuestados (23).

La frecuencia de VPPB varía según los autores desde 6.9% (20) hasta 52.5% (Suwicha) (18) así como se refleja en una revisión sistemática realizada por KurtKroenke y cols. (8) de 12 artículos publicados entre 1966 y 1996 en el que encontraron el VPPB como causa en el 4-44%.

Vértigo asociado a vestibulosupresores es el término que acuñamos para los pacientes que venían recibiendo estos medicamentos (11,24,25), no tenían un diagnóstico etiológico claro y mejoraron significativamente luego de suspenderlos. Este diagnóstico no se menciona en ninguno de los artículos revisados, mientras que en nuestro estudio constituye la segunda causa de vértigo.

Una alta proporción de nuestros pacientes consumía medicamentos vestibulosupresores de manera reciente o crónica, mostrando el uso indiscriminado de estos, lo cual afecta la evolución clínica y mejoría de los pacientes.

El vértigo asociado a migraña constituyó la tercera causa de vértigo, siendo más frecuente en mujeres con una relación 9:1. Neuhauser reporta una relación de 1.5-5:1 con preponderancia en mujeres en concordancia con el nuestro (7). La enfermedad de Ménière ha sido reportada como la causa de

vértigo entre el 3-11% de los pacientes (7,8), por lo cual llama la atención la gran cantidad de estudios alrededor de esta enfermedad al compararla con su relativa baja frecuencia; en nuestro estudio constituyó la cuarta causa de vértigo.

Se encontró coincidencia entre el diagnóstico clínico de primera consulta y definitivo mayor del 60%. Más de la mitad de los pacientes presentó mejoría clínica de acuerdo a la escala subjetiva utilizada, se utilizó una escala de medición subjetiva por no existir actualmente en la literatura mundial escalas o sistemas validados que midan de forma objetiva la mejoría de los pacientes con vértigo.

Nuestro estudio tiene las limitaciones propias del diseño retrospectivo en el cual es difícil lograr un adecuado aseguramiento del dato. Se obtuvo una muestra representativa de 134 pacientes a pesar que algunos registros no pudieron ser incluidos por inasistencia de los pacientes a una segunda consulta o por datos incompletos.

Deben realizarse otras investigaciones sobre cada diagnóstico principal mencionado anteriormente, que incluya una propuesta de escala de medición objetiva de mejoría clínica de estos pacientes.

Agradecimientos

Agradecemos a la Clínica Occidente de Otorrinolaringología.

REFERENCIAS

- Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol*, 2009; 256:333-8.
- Zhao JG, Piccirillo JF, Spitznagel EL, Kallogjeri D, Goebel JA. Predictive capability of historical data for diagnosis of dizziness. *Otol Neurotol*, 2011; 32: 284-90.
- Kutz JW Jr. The dizzy patient. *Med Clin North Am*, 2010; 94: 989-1002.
- Nguyen-Huynh AT. Evidence-based practice: management of vertigo. *Otolaryngol Clin North Am*, 2012; 45: 925-40.
- Crane BT, Schessel DA, Nedzelsky J, Minor LB. Peripheral Vestibular Disorders. En: Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery. Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK, Richardson MA, Robbins KT, Thomas JR. 5ª. Ed. Filadelfia, Pensilvania: Mosby Elsevier; 2010, p. 2328-45.
- Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med*, 2008; 168:2118-24.
- Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. *Curr Opin Neurol*, 20:40-6.
- Kroenke K, Hoffmann RM, Einstadter D. How Common Are Various Causes of dizziness? A critical review. *South Med J*, 2000; 93:160-8.
- Kerber KA, Fendrick AM. The evidence base for the evaluation and management of dizziness. *J Eval Clin Pract*, 2010;16:186-91.
- Ruckenstein MJ, Staab JP. Chronic subjective dizziness. *Otolaryngol Clin North Am*, 2009; 42: 71-7.
- Tusa RJ. Dizziness. *Med Clin North Am*, 2009;93: 263-71.
- Huh Y, Kim J. Bedside Evaluation of Dizzy Patients. *J Clin Neurol*, 2013; 9: 203-13.
- Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008;139: 47-81.
- Olesen J. The International Classification of Headache Disorders. *Headache*, 2008;48:691-3.
- Semaan MT, Megerian CA. Ménière's disease: a challenging and relentless disorder. *Otolaryngol Clin North Am*, 2011; 44: 383-403.
- Greenberg SL, Nedzelski JM. Medical and noninvasive therapy for Meniere's disease. *Otolaryngol Clin North Am*, 2010; 43: 1081-90.
- Yardley L, Barker F, Muller I, Turner D, Kirby S, Mullee M, Morris A, Little P. Clinical and cost effectiveness of booklet based vestibular rehabilitation for chronic dizziness in primary care : single blind , parallel group , pragmatic , randomised controlled trial. *BMJ* (en línea), 2012 junio; consultado el 15 de febrero del 2014 en: www.bmj.com
- Isaradisaikul S, Navacharoen N, Hanprasertpong C, Kangsanarak J, Panyathong R. Causes and time-course of vertigo in an ear, nose, and throat clinic. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010; 267: 1837-41.
- Lai YT, Wang TC, Chuang LJ, Chen MH, Wang PC. Epidemiology of vertigo: a National Survey. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2011; 145: 110-6.
- Yin M, Ishikawa K, Wong WH, Shibata Y. A clinical epidemiological study in 2169 patients with vertigo. *Auris Nasus Larynx*, 2009; 36: 30-5.
- Bronstein AM, Lempert T. Management of the patient with chronic dizziness. *Restor Neurol Neurosci*, 2010; 28: 83-90.
- Neuhauser HK, Lempert T. Vertigo : Epidemiologic Aspects. *Semin Neurol*, 2009; 29: 473-81.
- Bisdorff A, Bosser G, Gueguen R, Perrin P. The epidemiology of vertigo, dizziness, and unsteadiness and its links to comorbidities. *Front Neurol* (en línea), 2013 diciembre; consultado el 22 de enero del 2014 en: <http://www.frontiersin.org/>
- Brandt T, Dietrich M, Strupp M. Vertigo and Dizziness, Common complaints. 1ª. Ed. Londres; Springer; 2005, p.147.
- Tinetti ME. Clinical practice. Preventing Falls in Elderly Persons. *N Engl J Med*, 2003; 348:42-9.