

Caracterización clínica del vértigo en el adulto mayor

Clinical characterization of vertigo in the elderly

Teresa Pérez García¹ <https://orcid.org/0000-0002-2572-0309>

Carmen Toledo Valdés^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6839-9906>

Yenysell López González¹ <https://orcid.org/0000-0003-2075-5147>

¹Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: Carmen840119@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El vértigo es un problema de salud que afecta a un número significativo de pacientes que acuden a consulta, por lo que es un síntoma que acompaña a muchas enfermedades.

Objetivo: Describir el comportamiento del vértigo en la población del este de La Habana.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal en el hospital universitario “General Calixto García Iñiguez” en el período de agosto 2017 a septiembre 2020. El universo de estudio estuvo constituido por 82 pacientes.

Resultados: Hubo un predominio del sexo femenino (59.5 %) y el grupo etario más afectado fue entre 70 y 79 años de edad. El vértigo de causa vascular fue el más frecuente y la mayoría de los enfermos presentaron alterados los lípidos (colesterol y triglicéridos) así como el ácido úrico.

Conclusiones: Se concluye que el vértigo periférico es más frecuente en el sexo femenino por encima de los 60 años de edad, la etiología vascular predomina en la mayoría de los casos con los factores de riesgos cardiovasculares, con un tratamiento adecuado la mejoría clínica se obtiene antes de los 6 meses de instaurado el cuadro.

Palabras clave: vértigo periférico; vértigo vascular; mareo.

ABSTRACT

Introduction: Vertigo is a health problem that affects a significant number of patients who come to consultation, since it is a symptom that accompanies many diseases.

Objective: To describe vertigo behavior in the population of eastern Havana.

Methods: A descriptive, prospective, longitudinal study was carried out at “General Calixto García Iñiguez” university hospital from August 2017 to September 2020. The study universe consisted of 82 patients.

Results: There was predominance of females (59.5%) and the most affected age group was between 70 and 79 years of age. The vascular cause of vertigo was the most frequent and most of the patients had altered lipids (cholesterol and triglycerides) as well as uric acid.

Conclusions: It is concluded that peripheral vertigo is more frequent in females over 60 years of age, the vascular etiology predominates in most cases with cardiovascular risk factors. Adequate treatment can clinically improve is observed before 6 months of the onset.

Keywords: peripheral vertigo; vascular vertigo; dizziness.

Recibido: 12/11/2020

Aceptado: 08/12/2020

Introducción

El envejecimiento poblacional se ha convertido en uno de los desafíos de las políticas de salud pública. A nivel mundial se estima que en el 2050 la proporción de la población mundial con más de 60 años se duplicará y se espera que el número de personas de 60 años y más aumente de 605 millones a 2 000 millones en ese mismo período.^(1,2)

En América Latina existe un incremento sostenido en la proporción y número absoluto de personas de 60 años y más.⁽³⁾ El proceso de envejecimiento continuará incrementándose de manera acelerada en los próximos años, sobre

todo en el período 2010-2030, cuando el crecimiento del segmento de 60 años y más será 2,3 %⁽⁴⁾.

El envejecimiento en Cuba constituye el principal problema demográfico, con cifra que alcanza 19,2 % de la población mayor de 60 años.⁽⁵⁾ Se espera que para el 2025 este grupo alcance más del 25 % de la población total, siendo uno de los países más envejecidos de América Latina.⁽⁶⁾

El término vértigo se refiere a la sensación de movimiento de sí mismo o del medio que rodea al individuo, típicamente descrito como sensación de giro. Esta sensación es más comúnmente de rotación, aunque en algunos casos puede describirse como lineal. Usualmente suele producir algún grado de desorientación espacial, y puede ir acompañado de síntomas vegetativos (como náuseas, vómitos, sudoración) o síntomas auditivos (pérdida de la audición, tinnitus, sensación de plenitud ótica).

El vértigo constituye una de las causas más frecuentes de consulta en la práctica médica. Se estima que la prevalencia anual de este trastorno es de alrededor del 4,9 % en la población general, más frecuentes en las mujeres que en los varones. El vértigo refleja algún grado de disfunción del sistema vestibular, y de acuerdo con la topografía del origen puede ser clasificado en central y periférico.

El envejecimiento afecta a todo el organismo, y el grado de afectación de los distintos órganos y sistemas, junto con las enfermedades intercurrentes, puede condicionar la aparición de vértigo en la población anciana. El vértigo en el anciano se produce a nivel de máculas otolíticas: apoptosis de células ciliadas y cambios estructurales en el recubrimiento mucoproteico de las máculas que se vuelven frágiles hay un déficit en la absorción de calcio, las otoconias disminuyen la concentración de este elemento y en movimientos bruscos tienen la posibilidad de desprenderse y migrar de mácula a canales semicirculares^(6,7).

En los adultos mayores existe un aumento de deficiencias y de condiciones de morbilidad propias de la edad, que causan un deterioro en los mecanismos reflejos, tanto para el equilibrio como para la marcha, tales como: alteraciones neuromusculares, debilidad muscular, artritis concomitante, enfermedades crónicas y además una disminución del equilibrio.

Existen tres grupos de riesgo de caídas según *Macarena K*⁽⁸⁾ en los que se puede situar cada adulto mayor dependiendo de sus características:

1. Alto riesgo: se encuentran los adultos mayores que reúnen varios factores de riesgo: más de 75 años y con enfermedades crónicas o ingresados en hogares;
2. Riesgo intermedio: se encuentran adultos entre 70-80 años que se valen por sí solos, pero con factor de riesgo específico;
3. Bajo riesgo: en el que clasifican personas menores de 75 años con buena movilidad y sin enfermedad, pero que han podido tener alguna caída por descuido.^(7,8)

El vértigo es la causa del 1 % de las consultas médicas en EE.UU., en España la incidencia de vértigo en la población general es 17,8 casos por cada 1000 habitantes. De todos los pacientes con más de 60 años 20 % experimentan vértigo lo bastante grave para que se afecten sus actividades cotidianas.⁽⁹⁾

En Cuba de los pacientes mayores de 60 años, 20 % experimentaron vértigo lo bastante grave para que afectara sus actividades cotidianas, por eso se decidió realizar este trabajo con el objetivo de describir el comportamiento del vértigo en la población del este de La Habana.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo, prospectivo, longitudinal en el Hospital Universitario “General Calixto García” desde septiembre 2017 hasta mayo 2020. El universo de estudio estuvo constituido por 120 pacientes que acudieron a consulta de otorrinolaringología (ORL) con vértigo vestibular

periférico. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión se conformó una muestra de 82 pacientes. Se aplicó un muestreo aleatorio simple.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 60 años, con síntoma de vértigo de tipo periférico.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que abandonaron el seguimiento médico en consulta externa, que no tenían todos los estudios complementarios realizados para la investigación, con diagnóstico de vértigo central y alteración del equilibrio (alteración neurológica o motora diagnosticada), los que fallecieron.

Se realizó a todos los pacientes del estudio, una historia clínica completa recogiendo todos los datos necesarios para la investigación. Se realizó un examen físico general, regional y por aparatos haciendo énfasis en el examen del sistema nervioso y de otorrinolaringología. Además, se buscó si existía o no la presencia de nistagmo que es un signo objetivo en los pacientes con alteraciones vestibulares.

Posteriormente se indicaron todos los complementarios necesarios, hemoquímica, estudios audiológicos, pruebas vestibulares, estudios Imagenológicos (rayos x de columna cervical, doppler carotideo - vertebro basilar) se realizó tomografía axial computarizada y resonancia magnética nuclear a los pacientes con sospecha de tumor cerebral o complicaciones de una otitis media. Se realizó un seguimiento a la semana, a los 15 días, al mes, a los 3 y 6 meses donde se evaluó la respuesta del tratamiento indicado.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, factores predisponentes, signos encontrados al examen físico, causas, complementarios y evolución post tratamiento.

Todos los datos recogidos en la historia clínica fueron pasados al modelo de recolección de datos diseñado al efecto. Los mismos se procesaron usando el programa Microsoft Word y Excel para la realización de tablas y gráficos y se analizaron utilizando la aplicación informática “SPSS 15.0”, con un valor de significación estadística de $p < 0,05$.

Resultados

La tabla 1 muestra como el sexo femenino fue el más afectado (20 pacientes para 24,3 %) con una relación mujer/hombre de 3:1. Hubo un predominio del síntoma en el grupo etario entre 70 y 79 años con una media de 59,5 años.

Tabla 1 - Relación entre edad y sexo de los pacientes

Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60 - 69	8	9,7	11	13,4	19	23,1
70 - 79	16	19,5	20	24,3	36	43,9
80 - 89	8	9,7	12	14,6	20	24,3
90 y más	3	3,6	4	4,8	7	8,5

Como se observa en la tabla 2 las enfermedades cardiovasculares se identificaron con mayor frecuencia en la muestra estudiada siendo la hipertensión arterial (88 pacientes para 95,2 %) y la diabetes mellitus (67 pacientes para 81,7 %) las más comunes. También se encontró un aumento del tabaquismo como principal hábito tóxico (95,4 %).

Tabla 2 - Factores predisponentes de los pacientes con diagnóstico de vértigo

Factores predisponentes	No.	%
Hipertensión arterial	78	95,2
Diabetes mellitus	67	81,7
Cardiopatía isquémica	45	54,8
Enfermedad cerebro vascular	34	41,4
Hipotiroidismo	23	28
Cáncer	45	54,8
Infecciones óticas	46	56
Alteraciones visuales no corregidas	54	65,8
Tabaquismo	75	91,4
Alcoholismo	45	54,2
Ototoxicidad	12	14,6
Traumatismos craneales	6	7,3
Trauma acústico	14	17
Cirugía ótica	18	21,9

Las causas que originan un vértigo son múltiples y en ocasiones va acompañando a otras enfermedades. En la tabla 3 se aprecia como hubo un predominio del vértigo de causa vascular (32 pacientes para 39 %). En estos pacientes los factores de riesgo cardiovascular, así como alteraciones en la ecografía Doppler Carotideo y Vértebro Basilar corroboraron el diagnóstico. Le siguieron el vértigo posicional paroxístico benigno con 15 casos (18,2 %) y el vértigo postraumático.

Tabla 3 - Etiologías más frecuentemente identificadas

Etiología	No.	%
Vértigo posicional paroxístico benigno	15	18,2
Neuritis vestibular	6	7,3
Laberintitis	4	4,8
Neurinoma del acústico	1	1,2
Vértigo vascular	32	39
Vértigo de origen cervicogeno	8	9,7
Vértigo por ototoxicidad	5	6
Vértigo postraumático	8	9,7
Vértigo psicógeno	3	3,6
Total	82	100

Los resultados de los estudios hematológicos realizados a los pacientes informaron que la mayoría de los mismos presentaron niveles elevados de glicemia 45 pacientes (54,8 %) de hipercolesterolemia en 30 pacientes (66,6 %) y hipertrigliceridemia en 22 casos (58,3 %), así como una hiperuricemia en 22 pacientes (45,8 %).

Dentro de los estudios imagenológicos, la Ecografía Doppler Carotideo y Vertebro-Basilar estuvo alterada en 73 casos para 98 % encontrando placas de ateromas con estenosis de grandes vasos, así como en la radiografía de columna cervical en 93 % (65 pacientes) observándose cambios degenerativos, rectificación de la lordosis, osteofitos y disminución de espacios intervertebrales.

En cuanto a los estudios audiológicos, 45 pacientes (42,6 %) presentaron afectación auditiva asociado a la causa del vértigo. (tabla 4)

Tabla 4 - Alteraciones en estudios imagenológicos y pruebas en los pacientes

Estudios imagenológicos	No.	%
Glicemia	45	54,8
Colesterol	30	66,6
Triglicéridos	28	58,3
Ácido úrico	22	45,8
Audiometría	45	54,8
Pruebas vestibulares	35	42,6
Radiografía de columna cervical	65	93,0
Ecodoppler carotídeo y vértebro basilar	73	98,0
TAC	10	54,0
RMN	1	11,0

Como se observa en la tabla 5 hubo mejoría parcial del síntoma al mes en 25 pacientes (30,4 %) a los tres meses se obtuvo mejoría total en 41 casos (54,8 %) y a los 6 meses 65 pacientes estaban sin síntomas (79,2 %).

Tabla 5 - Evolución de los pacientes con vértigo después del tratamiento médico

Evolución	1 mes		3 meses		6 meses	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mejoría total	9	10,9	41	54,8	65	79,2
Mejoría parcial	25	30,4	26	31,7	10	12,1
Sin mejoría	48	58,3	15	18,2	7	8,5

Discusión

Algunos autores,^(10,11) señalan que existen tres tipos de equilibrio: *estático*, *cinético* y *dinámico*. El primero se refiere a cuando el cuerpo está en reposo, sometido únicamente a la fuerza de gravedad, y esto es debido a la contracción muscular sostenida. En el equilibrio cinético el cuerpo también se encuentra en reposo, pero esta vez sometido de forma pasiva a un movimiento de traslación rectilínea y uniforme. El último tipo de equilibrio hace referencia a la persona realizando movimientos del cuerpo, cambiando de posición espacial y temporalmente, lo que da como resultado un desplazamiento.

Varios autores concuerdan al decir que el control del equilibrio se produce por la interacción de tres elementos: un aparato sensorial periférico (receptores): sistema vestibular, visual y propioceptivo; un procesador central (SNC); y un mecanismo efector motor dirigido a los músculos oculares, cervicales y médula espinal mediado por arcos reflejos. La coordinación de estos tres elementos mantiene el centro de gravedad en la base de sustentación, para que así no se produzcan caídas.^(8,9,10)

El sistema vestibular es un sistema sensorio-motor que subyace a la sensación de la posición de la cabeza y su movimiento en el espacio, asegurando así el equilibrio del cuerpo la estabilización de la posición ocular, siendo el elemento principal para la mantención del equilibrio en bipedestación.

Los receptores vestibulares se ven afectados como consecuencia natural del proceso de envejecimiento. Lo anterior junto con la existencia de una menor eficiencia del procesamiento de la información y ejecución de respuestas motoras que buscan la mantención del equilibrio puede producir una condición llamada “presbivértigo”, la cual se traduce como una continua sensación de inestabilidad con dificultad en la mantención del equilibrio en situaciones de alta exigencia sensorial, junto con una exacerbación de vértigo rotatorio.

El vértigo se presenta con una alta incidencia. Cerca de 80 % de la población mundial ha padecido un episodio de vértigo en algún momento de su vida, principalmente adultos y ancianos, siendo la principal queja después de los 65 años y segundo síntoma que demanda más consulta a partir de los 75 años.⁽¹²⁾

Carolina J⁽¹⁾ realizó estudio con 94 pacientes con este padecimiento y describió que el sexo femenino fue el más afectado en 65,48 % con una media de edad de 53,3 años. *Grill E⁽³⁾* encuentra similares resultados en su muestra de 469 pacientes donde fueron las mujeres las más afectadas por vértigo en un 68,3 % y describen un incremento del mismo a partir de los 50 años, teniendo su mayor incidencia entre 60 y 69 años.

Estos resultados coinciden con los del presente estudio donde el sexo femenino se vio afectado más que el masculino lo cual se explica porque en el caso de las mujeres, existen riesgos propios del sexo, como es específicamente la menopausia, con la consecuente disminución de los niveles de estrógenos, aparición de la osteoporosis, degeneración de las otoconias y trastornos de la columna vertebral por la falta de ejercicios y malos hábitos posturales; siendo frecuentes los daños cervicales que llevan a la disminución del riego sanguíneo por compresión de la arteria vértebro-basilar, de vértigo posicional paroxístico benigno y cambios propios del envejecimiento a nivel del sistema vestibular conocido hoy en día como presbivértigo.

Mangabeira P⁽¹³⁾ en su muestra de 94 pacientes identifica como factores predisponentes la hipertensión arterial en 34,4 %, hipotiroidismo en un 22,34 %, alteraciones cervicales 18,09 % y afecciones psiquiátricas haciendo énfasis en la ansiedad y la depresión. *Torres J*⁽¹⁴⁾ en un artículo de revisión plantea que la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la arterioesclerosis entre otras enfermedades son factores que predisponen a la aparición de vértigo, lo cual se explica por el daño endotelial, alteraciones del flujo sanguíneo y por la micro y macroangiopatía que estas enfermedades producen. Estos resultados coinciden con los de la muestra estudiada siendo las enfermedades cardiovasculares un factor predisponente para padecer vértigo, sin embargo, los trastornos psiquiátricos y el hipotiroidismo no se identificaron con frecuencia.

Gentile C⁽¹⁵⁾ describe en su muestra de 469 pacientes, que el vértigo posicional paroxístico benigno fue el más frecuente y que incluso a nivel mundial es la primera causa de este síntoma. *Dos Santos A*⁽¹⁶⁾ coincide con estos resultados así como el resto de los especialistas de la bibliografía consultada.^(5,8,11,15)

Sin embargo, en nuestra investigación, la etiología más común fue la vascular y consideramos que puede estar asociada a que tenemos una población más envejecida lo que trae consigo un incremento de los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la arterioesclerosis, la dislipidemia y la hiperuricemia encontradas en la mayoría de los pacientes, ya sea de forma aislada o en asociación y confirmado por los exámenes de hemoquímica y por el Doppler Carotideo y Vértebro-Basilar, en el cual se observaron placas de ateroma con estenosis de los grandes vasos y alteraciones del flujo vascular.

Miranda M⁽¹⁷⁾ plantea la asociación del vértigo con variaciones bruscas de niveles de glicemia, lo que genera en el oído interno un gradiente osmótico que puede provocar disfunción vestibular. Estos cambios están regulados por existencia de receptores de insulina en el saco endolinfático y por transportadores de glucosa en la estría vascular, contribuye además la degradación de fragmentos de la vaina

de mielina del nervio con la posterior neuropatía del nervio coclear. También describen que un aumento de los lípidos en sangre causa alteraciones en la circulación con el consiguiente deterioro de las células ciliadas de las estructuras laberínticas. Todo lo anterior expuesto explica la alta incidencia de estas alteraciones hematológicas en los pacientes de la presente investigación.

En relación con los estudios imagenológicos *Rosa T*⁽¹⁸⁾ planteó la importancia del Doppler Carotideo y Vertebro-basilar y de los estudios imagenológicos de cráneo y columna cervical para hacer el diagnóstico diferencial en el paciente con vértigo. *Vázquez M*⁽¹⁹⁾ en estudio realizado en 100 pacientes con vértigo, se encontró alteraciones vasculares en la ecografía Doppler en 53 % de los casos y describió que el flujo de las arterias vertebrales puede verse afectado generalmente por alteraciones secundarias como la arterioesclerosis, hipertensión arterial, diabetes mellitus entre otras. Los cambios osteo-artroscópicos aislados no fueron significativos para la aparición del vértigo. Estos resultados coinciden con los de la muestra estudiada ya que al predominar el vértigo de causa vascular en nuestros pacientes estos estudios corroboraron el diagnóstico, evidenciando alteraciones vasculares como estenosis arteriales por placas de ateromas y disminución del flujo sanguíneo cerebral.^(20,21)

El tratamiento de los pacientes con vértigo debe ir encaminado a tratar la causa, pero cuando se encuentran en una crisis solo se precisa el tratamiento sintomático para aliviar los síntomas neurovegetativos y la sensación vertiginosa. Con estas pautas la enfermedad debe compensarse entre 3 y 6 meses en dependencia de la causa.

Dada las variadas etiologías del vértigo es difícil estratificar el tratamiento de acuerdo al tiempo de evolución, pero siguiendo los protocolos para cada una de las causas debe existir un control del mismo a los 6 meses. *Toledo C*⁽²²⁾ en estudio similar al nuestro, planteo que con un tratamiento oportuno de la causa del vértigo periférico debe haber un alivio del síntoma al mes de tratamiento, y una recuperación completa a los 6 meses de evolución. Estos resultados coinciden con

los de este estudio donde encontramos una compensación vestibular a los 6 meses de tratamiento en las causas periféricas en la totalidad de los pacientes.

Se concluye que el vértigo periférico fue más frecuente en el sexo femenino por encima de los 60 años de edad, la etiología vascular predomina en la mayoría de los casos con los factores de riesgos cardiovasculares, con un tratamiento adecuado la mejoría clínica se obtiene antes de los 6 meses de instaurado el cuadro.

Referencias bibliográficas

1. Carolina J, Fernanda D, Nicolás L, Fernández R. Patología vestibular y su asociación con enfermedades metabólicas. Rev. Chilena de Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2015.;75 (2). DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162015000200005>
2. Keyhani S, Cheng E, Naseri A, Halm E, Williams L. Common Reasons That Asymptomatic Patients Who Are 65 Years and Older Receive Carotid Imaging. JAMA Intern Med. 2016.; 76(5):626-33. DOI: <https://dx.doi.org/10.1001%2Fjamainternmed.2016.0678>
3. Grill E, Penger M, Kentala E. Health care utilization, prognosis and outcomes of vestibular disease in primary care settings: systematic review. J Neurol. 2016.;263(1):36-44. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00415-015-7913-2>
4. Yusuf S, Lonn E, Pais P, Bosch J, López P, Zhu J. Blood-Pressure and Cholesterol Lowering in Persons without Cardiovascular Disease. Engl J Med. 2016; 374(21):2032-43. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa1600177>
5. Alcalá T, Lambert M, Suárez A Enfoque clínico del vértigo desde la Atención Primaria de Salud. Rev. Haban. cienc. méd. 2014;13(3).
6. Leite C, Siqueira H, Seizo M, Vieira A. Dizziness handicap inventory - em um grupo de pacientes submetidos a reabilitação vestibular personalizada. Rev. CEFAC, São Paulo. Brazil. 2015; 17(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201510414>

7. Saraiva R, Mezzalira R, Schuster S, Dizziness profile and clinical features: a population-based survey in São Paulo City, Brazil. 2015;2(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/MedicalExpress.2015.01.06>
8. Macarena K, Lara R, Bahamond H. Vértigo postural paroxístico benigno subjetivo. Rev. Chilena de Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2014;74(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162014000300014>.
9. Castro L, Braga P. Mareo y/o vértigo como motivo de consulta en la policlínica neurológica: estudio descriptivo. Rev. Méd. Urug. 2013;29(4).
10. Damasceno M, Souza V, Jandre J, Prevalência e associações da vertigem posicional paroxística benigna em idosos. Rev. CEFAC. São Paulo. Brazil. 2014;16(5). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620149513>
11. García E, Bonet C. Del mareo al "País de las Maravillas". Rev. Pediatric Atenc. Primaria. Madrid. 2013;5(58).
12. Vaz P, Gazzola M, Lança M. Aspectos clínicos e funcionais do equilíbrio corporal e midosos com vertigem posicional paroxística benigna. São Paulo. Braz. J. otorhinolaryngol. 2013;79(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20130027>
13. Mangabeira P, Silveira C. Vertigo and dizziness in elderly patients with neurological disorders Einstein (São Paulo). Brazil. 2011;9(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082011A02131>
14. Torres I, Hendauss H, Baena A, Granados C. Frecuencia y pertinencia del perfil lipídico como examen inicial en vértigo periférico. Rev. salud pública. Bogotá. 2011;13(5). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642011000500008>
15. Gentile C, Manami Silva, Dong D, Da Silva C. Potenciais evocados auditivos em indivíduos com síndrome vestibular periférica. Arquivos Int. Otorrinolaringol. São Paulo. Brazil. 2011;15(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000300007>
16. Dos Santos A, Reis M, de Vasconcelos M, Silva G. Benign Paroxysmal Positional Vértigo: comparison of two recent international guidelines São Paulo. Braz. J. otorhinolaryngol. 2011;77(2) DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942011000200009>

17. Miranda M, Santana J. Síndrome vertiginoso periférico: programa individualizado de ejercicios físicos para su rehabilitación. Rev. Archivo médico de Camagüey. 2010;14(3): 2010
18. Rosa T, de Moraes A, Dos Santos F. Oidoso institucionalizado: perfiles sociodemográfico e clínico-funcional relacionados a tontura. Braz J Otorhinolaryngol. 2016.;82(2):159-69.
19. Vázquez M, Ylhuicatzí A, Ariza C. Vértigo y su relación con el síndrome metabólico. Rev. Med. In. t Mex. 2017; 33(2): 209-17.
20. Becares C. Arroyo M. López A. Algarra M. Morales M. Vértigo y mareo en el hospital: frecuentación, flujo y características de los pacientes. Acta otorrinolaringológica española. 2018; 69(4):219-25.
21. Espinosa J. Cervera J. El paciente con vértigo en urgencias. Rev Med Univ Navarra. 2013; 47(4): 77-81
22. Toledo C. Pacheco R. Pérez T. García M, Alfonso E. Estudio epidemiológico del vértigo en la población del este de La Habana. Rev. Hosp. Calixto García. 2018 [acceso 16/03/2020];6(2):56-64. Disponible en:
<http://www.revcaxito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/272>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses de ningún tipo.

Contribuciones de los autores

Yenysell López González: Idea original del trabajo, estudio de casos, revisión de la bibliografía.

Teresa Pérez García: Estudio de casos, revisión de la bibliografía, redacción del texto.

Carmen Toledo Valdés: Estudio de casos, revisión del texto final.