

## Artículo Original

Estudio epidemiológico del vértigo en la población del este de La Habana  
Epidemiological study of vertigo in the population of eastern Havana.

Carmen Toledo Valdés<sup>1</sup>, Ana Rosa Pacheco Macías<sup>1</sup>, Teresa Pérez García<sup>1</sup>, María Josefa García<sup>1</sup>,  
C. Eulalia Alfonso Muñoz<sup>2</sup>.

1 Universidad de Ciencias Médicas, Facultad "General Calixto García" La Habana. Cuba.

2 Universidad de Ciencias Médicas, Facultad Finlay, La Habana. Cuba.

Correspondencia. [carmen.toledo@infomed.sld.cu](mailto:carmen.toledo@infomed.sld.cu)

Recibido: 2018-06-28 Aceptado. 2018-06-28

### Resumen

Introducción: el vértigo es un problema de salud que afecta a un número significativo de pacientes que acuden a consulta siendo un síntoma que acompaña a muchas enfermedades. Objetivo: describir el comportamiento del vértigo en la población del este de La Habana que recibió asistencia en el hospital Universitario General Calixto García. Método. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal en el hospital universitario "Gral. Calixto García" en el período de agosto de 2016 - agosto de 2017. El universo de estudio estuvo constituido por 48 pacientes.

### Summary.

Background: vertigo is a health problem that affects a significant number of patients who come to the consultation being a symptom that accompanies many diseases. Objective: to describe the behavior of vertigo in the population of eastern Havana who received assistance at the University Hospital General Calixto García. Method. A descriptive, prospective, longitudinal study was carried out at the university hospital "General. Calixto García" in the period from august 2016 to

Resultados: hubo un predominio del sexo femenino (72,9 %) y el grupo etario más afectado fue entre 50 y 69 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: el vértigo periférico fue el más frecuente, siendo la causa vascular la más común. La mayoría de los pacientes mejoraron al mes del tratamiento médico indicado.

Palabras claves: Vértigo periférico, Vértigo vascular, Mareo

august 2017. The study universe consisted of 48 patients. Results: There was a predominance of females (72, 9 %) and the most affected age group was between 50 and 69 years of age. Vertigo of vascular cause was the most frequent and the majority of patients had altered lipids (cholesterol and triglycerides) as well as uric acid. Conclusions: peripheral vertigo was the most frequent, being the vascular cause the most common. The majority of patients improved within one month of the indicated medical treatment. Key words: peripheral vertigo, vascular vertigo, dizziness.

## Artículo Original

### Introducción

El vértigo es un problema de salud que afecta a un número significativo de pacientes que acuden a consulta siendo un síntoma que acompaña a muchas enfermedades, desde padecimientos inocentes hasta algunos potencialmente mortales.

La palabra vértigo deriva del latín *vertere* que quiere decir dar vueltas o girar y se define como una sensación subjetiva de desplazamiento, ya sea del individuo o del medio que lo rodea. Casi siempre ese desplazamiento se vivencia especialmente en el plano horizontal y como sensación de rotación, pero también puede sentirse como sensación de desplazamiento vertical, como oscilación, impresión de movimiento de báscula o de alejamiento del suelo bajo los pies.<sup>1,2</sup>

Representa la tercera causa de consulta en mayores de 65 años y la primera en los que sobrepasa los 75 años,<sup>1,2</sup> en el caso de los ancianos la presencia del vértigo se suele asociar a un empeoramiento de su situación funcional que le afecta la calidad de vida.<sup>3</sup> Se han descrito múltiples causas de vértigo. Las más frecuentemente descritas en la literatura son:

**Vértigo periférico:** enfermedades del oído medio (otitis medias agudas y crónicas), otosclerosis, herpes zoster del ganglio geniculado (Ramsay Hunt), neuronitis vestibular, enfermedad de Meniere, vértigo posicional paroxístico benigno o vértigo episódico (cupulolitiasis), traumatismos accidentales o quirúrgicos, ototoxicidad, neurinoma del acústico, etc.

**Vértigo central:** tumores de fosa posterior, enfermedad vascular como; hipertensión, arritmias, anemia, insuficiencia vertebrobasilar, hemorragia o infarto cerebeloso, síndrome del robo de la subclavia, epilepsia del lóbulo

temporal, vértigo post-traumático (paroxístico), migraña basilar de Bickerstaff, enfermedades degenerativas, malformaciones congénitas, entre otras. El manejo del vértigo debe ser multidisciplinario dada la gran cantidad de posibles causas que se han descrito en la literatura.<sup>3-5</sup> El propósito de este estudio es mejorar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con estas afecciones.

### Método

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el hospital universitario “General Calixto García” en el período de agosto de 2016 hasta agosto de 2017. Del universo de pacientes atendidos en consulta de Otorrinolaringología en el hospital en cuestión se tomó como población de estudio (N) al total de pacientes (48) pacientes que cumplieron los siguientes criterios: haber acudido con vértigo y llevar un seguimiento en la consulta de forma ininterrumpida en el período entre agosto de 2016 y agosto de 2017. Toda la información fue recogida en un modelo de recolección de datos. la que posteriormente fue analizada con estadígrafos propios de la estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas) gracias a las bondades del software SPSS 15.0 para Windows. Los resultados se presentaron en tablas. Se estudiaron las siguientes variables

Edad: según años cumplidos

Sexo: según sexo biológico

Factores predisponentes: según lo referido por los pacientes.

Posible causa del vértigo: Vértigo posicional paroxístico benigno, neuronitis vestibular, enfermedad de Meniere, vértigo por ototoxicidad, vértigo postraumático, vértigo vascular, vértigo psicógeno, tumor del ángulo pontocerebeloso.

Alteraciones en estudios hematológicos: se especificó alteración en la química sanguínea y hemograma.

Alteraciones en estudios imagenológico: se realizó radiografía de columna cervical en vista anteroposterior y lateral, Doppler carotídeo y vertebro-basilar, Tomografía computarizada de conducto auditivo interno y ángulo pontocerebeloso y Resonancia magnética nuclear si sospecha de tumor o enfermedad del sistema nervioso central

Alteraciones en estudios audiológicos: se especificó si se asoció a hipoacusia sin importar la severidad de la misma, acufeno o sensación de plenitud ótica

Tipo de vértigo: se especificó si el vértigo es de causa central o periférica

Tratamiento impuesto en el servicio de Otorrinolaringología del hospital Calixto García: En nuestro servicio se llevan a cabo 2 tipos de tratamientos.

Tratamiento de la crisis: se les indicó a los pacientes reposo cefálico, dieta hiposódica, medicamentos antivertiginosos como dimenhidrinato 50 mg (tabletas o ampulas) o meclizine en dependencia de la severidad de la crisis.

Tratamiento intercrisis: estuvo conformado en dependencia de la posible etiología usándose ejercicios de habituación vestibular para el vértigo posicional paroxístico benigno, diuréticos y vasodilatadores para la Enfermedad de Meniere, vasodilatadores periféricos (Dipiridamol - tabletas de 75 mg-) para la insuficiencia vértebro basilar y en los casos de posible causa central se remitieron los

casos a los especialistas de neurología y neurocirugía para su mejor manejo. Desde el punto de vista ético, se le explicó a cada paciente los objetivos del estudio y sus procedimientos, siempre aclarándoles que contaban con el total derecho para decidir su participación o no en el mismo, que aun de no desearlo, se les brindaría la atención requerida por ellos. En todo momento se resguardó el anonimato y la confidencialidad de los datos por parte del equipo de investigación.

### Resultados

La tabla 1 muestra un predominio del sexo femenino (35 pacientes) y el grupo etario más afectado entre 50 y 69 años de edad con una media de 59,5 años.

Como se observa en la tabla 2, hubo un predominio de los factores de riesgo cardiovascular, siendo la hipertensión arterial el más frecuente y la gran mayoría tenían más de un factor predisponente asociado. También se encontró un aumento del tabaquismo como principal hábito tóxico.

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 significativo del vértigo de causa vascular (35,4 %) encontrándose en estos pacientes factores de riesgo cardiovascular así como alteraciones en la ecografía dopler carotídeo y vértebro basilar.

Tabla 1. Relación entre edad y sexo de los pacientes con diagnóstico de vértigo.

Edad (años)	Sexo				No	%
	masculino		femenino			
	No	%	No	%		
20-29	1	2,8	3	6,3	4	8,3
30-39	-		5	10,4	5	10,4

40-49	2	4,2	2	4,2	4	8,3
50-59	3	6,3	10	20,8	13	27,1
60-69	4	8,3	13	27,1	17	35,4
70-79	2	4,2	1	2,8	3	6,3
más de 80	1	2,8	1	2,8	2	4,2
Total	13	27,1	35	72,9	48	100

Fuente: historias clínicas

## Artículo Original

Tabla 2: Antecedentes patológicos personales de los pacientes con diagnóstico de vértigo

Antecedentes	No.	%
Hipertensión arterial	22	45,8
Diabetes mellitus	8	16,7
Cardiopatía isquémica	6	12,5
Enfermedad cerebro vascular	3	6,3
Hipotiroidismo	5	10,4
Migraña	1	2,1
Asma bronquial	8	16,7
Cáncer	1	2,1
Neuropatía	1	2,1
Infecciones	3	6,3

Fuente: historias clínicas

Tabla 3: Etiologías más frecuentemente identificadas en los pacientes.

Etiología	No.	%
Vértigo posicional paroxístico benigno	3	6,3
Neuritis vestibular	5	10,4
Laberintitis	2	4,2
Enfermedad de Meniere	3	6,3
Neurinoma del acústico	1	2,1
Vértigo vascular	17	35,4
Vértigo por ototoxicidad	7	14,6
Vértigo postraumático	8	16,7
Vértigo psicógeno	2	4,2

Fuente: historias clínicas

Siklemia	1	2,1
Alteraciones visuales	1	2,1
Alteraciones psiquiátricas	1	2,1
Alteraciones renales	2	4,2
Tabaquismo	6	12,5
Alcoholismo	1	2,1
Ototoxicidad	7	14,6
Traumatismos craneales	4	8,3
Trauma acústico	4	8,3
Cirugía ótica	1	2,1

Tabla 4: Clasificación de los pacientes con diagnóstico de vértigo

Vértigo	No.	%
Periférico	37	77,1
Central	11	22,9

Fuente: historias clínicas

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

Evolución	1 mes		3 meses		6 meses	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mejoría total	30	62,5	38	79,2	-	-
Mejoría parcial	6	12,5	-	-	-	-
Sin mejoría	12	25	10	20,8	10	20,8

Fuente: historias clínicas

Los resultados de los estudios hematológicos realizados a los pacientes del estudio informaron que la mayoría de los mismos presentaron alterados los lípidos, colesterol

66,3 % (30 pacientes) y triglicéridos 58,3 % (28 pacientes), así como el ácido úrico 45,8 % (22 pacientes). Dentro de los estudios imaginológicos, la ecografía doppler carotídeo y vértebro basilar estuvo alterada en un 35,4 % (17 pacientes) de los casos encontrando placas de ateromas con estenosis de grandes vasos, así como en la radiografía de columna cervical en un 31,3 % (15 pacientes) observándose cambios degenerativos, rectificación de la lordosis, osteofitos y disminución de espacios intervertebrales.

En cuanto a los estudios audiológicos, 15 pacientes (31,3 %) presentaron afectación auditiva asociado al vértigo, así como en 19 pacientes (39,6 %) hubo una prueba electronistagmográfica alterada.

Como se observa en la tabla 4 hubo un predominio de los pacientes que acudieron con vértigo de tipo periférico.

A todos los pacientes que acudieron a la consulta de ORL con vértigo se les indicó primeramente un tratamiento para la crisis y posteriormente el tratamiento intercrisis que consistió en la modificación del estilos de vida, ejercicios de habituación vestibular y medicamentos vasodilatadores de manera general.

Como se observa en la tabla 5 la mayoría de los pacientes (75 %) habían mejorado en el primer mes de tratamiento. Los 10 pacientes (20,8 %) que no presentaron mejoría fueron los que tuvieron un vértigo de posible etiología neurológica, los cuales fueron remitidos al especialista de Neurología para un mejor tratamiento de su enfermedad

#### Discusión

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. Otros autores <sup>5-8</sup> plantean que las edades de más

frecuente aparición son después de los 40 años y generalmente van acompañado de otra enfermedad. En múltiples estudios se recoge una mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino, <sup>8-11</sup> lo cual se explica porque en el caso de las mujeres existen riesgos propios del sexo, como es específicamente la menopausia, con la consecuente aparición de la osteoporosis y los trastornos de la columna vertebral por la falta de ejercicios y malos hábitos posturales; siendo en extremo frecuentes los daños cervicales que llevan a la disminución del riego sanguíneo por compresión de la arteria vértebro-basilar. En este estudio hubo un predominio del sexo femenino y la edad más frecuente de aparición fue después de los 50 años coincidiendo estos resultados con los encontrados en la literatura. <sup>12-15</sup>

Se han descrito múltiples factores que predisponen para presentar un cuadro de vértigo <sup>16-19</sup>. Los malos hábitos alimenticios, la obesidad, diabetes mellitus, la hipertensión arterial, el hipotiroidismo son factores importantes en la aparición del vértigo. El año 2001 Torres Castro I, et al<sup>18</sup> en su estudio encontró en el autorreporte en la encuesta epidemiológica una prevalencia de 29 % para diabetes mellitus (DM) tipo 2 y de 64,5 % para hipertensión arterial (HTA). En este trabajo se apreció como hubo un predominio en los pacientes con vértigo de los factores de riesgo cardiovascular, siendo la hipertensión arterial el más frecuente.

Dentro de las causas de vértigo se describe el vértigo posicional paroxístico benigno como la más frecuente, seguida de la neuronitis vestibular y la insuficiencia vértebro-basilar. <sup>20-23</sup> En los casos estudiados por Torres Castro I, et al<sup>18</sup> en el 2001 se encontró mayor sobrepeso (en base al índice de masa corporal), más HTA y mayor alteración en el metabolismo de la glucosa (27,1 % vs 9,7 %); DM estuvo presente en 4 de los 48 pacientes (8,3 %) del grupo estudiado y la hiperinsulinemia fue 2 veces más frecuente que en los controles. Así también



Carolina Aranís J, et al.<sup>2</sup> reafirmaron que la DM era una comorbilidad frecuente en estos enfermos. En esta investigación el vértigo de causa vascular fue el más frecuentemente identificado y se piensa que pudo estar asociado al incremento de los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipoproteinemia y la hiperuricemia encontradas en la mayoría de los pacientes, ya sea de forma aislada o en asociación. Este diagnóstico estuvo confirmado por los exámenes de hemoquímica y por el doppler carotídeo y vértebro-basilar en el cual se observaron placas de aterosclerosis con estenosis de los grandes vasos y alteraciones del flujo vascular.

En el estudio de Rosa TS, et al.<sup>24</sup> se ha encontrado una asociación entre el vértigo y otros síntomas auditivos como hipoacusia, acúfenos, sensación de plenitud ótica, siendo esto un factor orientador para el médico a la hora de buscar la causa del vértigo. En este estudio 15 pacientes (31,3 %) tuvieron afectación auditiva asociada al vértigo. La mayoría de los mismos debutaron con estos síntomas al unísono y evolucionaron hacia un cuadro de tipo accidente vascular laberíntico y solo una minoría a una enfermedad de Meniere. Otros estudios se refieren a la enfermedad de Meniere como la tercera causa de vértigo periférico lo cual no coincide con nuestros resultados.<sup>25-27</sup>

La mayoría de las veces el vértigo obedece a causas de tipo periférico, es muy frecuente a partir de la 4ta década de la vida y suponen 75 % de todos los vértigos.<sup>28-30</sup> Este tipo de vértigo se caracteriza por tener un inicio agudo, es muy intenso a veces incluso invalidante de las actividades diarias, se acompaña de síntomas vegetativos (náuseas vómitos, sudoración), pueden aparecer síntomas cocleares como hipoacusia, "presión" o dolor ótico, tinnitus, distorsión de los tonos escuchados. Al examen físico se encuentra el nistagmo con movimiento de sacudidas horizontales rotatorias, a

diferencia el vértigo de causa central se caracteriza por instalación creciente y progresiva, generalmente es menos severo, de poca intensidad, pero más prolongado y no se acompaña de un cortejo vegetativo prominente. Se acompaña de otros signos neurológicos como: trastornos motores o de la sensibilidad, afección de pares craneales o signos cerebelosos, síntomas más alarmantes e indicativos de remisión a atención secundaria por la gravedad de las causas que lo provocan. El nistagmo cuando es vertical siempre es de origen central pudiendo ser también horizontal puro, no guarda relación con el componente rápido, no aumenta al suprimir la fijación visual, es disarmónico, pues puede ser distinto en cada ojo. Este vértigo supone 25% de los casos. En este estudio hubo un predominio del vértigo periférico coincidiendo estos resultados con los descritos en la literatura.<sup>31</sup>

A todos los pacientes que acudieron a la consulta de otorrinolaringología con vértigo se les indicó primeramente un tratamiento para la crisis y posteriormente el tratamiento intercrisis que consistió en la modificación del estilo de vida, ejercicios de habituación vestibular y medicamentos vasodilatadores de manera general.

Ejercicios de control postural, prevención de caídas, entrenamiento de relajación, actividades de (re)condicionamiento y reentrenamiento funcional / ocupacional que se basan en los principios de aprendizaje motor para cambiar el comportamiento de movimiento o para promover el estado físico de movimiento.<sup>14, 16, 17</sup>

Al igual que en casi todos los trastornos médicos, la rehabilitación es importante en el tratamiento del vértigo. La tendencia natural del paciente con éste es evitar mover la cabeza y otros tipos de movimientos por temor a exacerbar los síntomas. En ciertos trastornos, como vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), la falta de movilidad de la cabeza puede, de hecho, prolongar la duración de los

síntomas. En otros casos, la inactividad forzada origina descondicionamiento físico además de debilidad muscular y cambios ortostáticos.

Los ejercicios de habituación son los que deliberadamente repiten las maniobras de la cabeza que desencadenan los síntomas de vértigo y disminuyen la duración y la gravedad del vértigo relacionado con VPPB. Algunos autores, sin embargo, plantean que son útiles en el tratamiento de muchos tipos de vértigos, como en la enfermedad de Meniere y en la fase de rehabilitación de neuronitis vestibular.<sup>18</sup>

### Conclusiones

- El sexo femenino fue el más afectado de vértigo y la edad más frecuente de aparición fue entre 50 y 69 años, los factores de riesgo cardiovascular fueron los más frecuentemente identificados en estos pacientes y la causa vascular fue la más común.
- Se encontraron alteraciones en el lipidograma, en la ecografía doppler y en los estudios audiológicos.
- El vértigo de causa periférica fue el más frecuente y la mayoría de los pacientes mejoraron al mes del tratamiento médico indicado.

### Referencias Bibliográficas

1. Imai T, Takeda N, Ikezono T, Shigeno K, Asai M. et al. Classification, diagnostic criteria and management of benign paroxysmal positional vertigo. Arch. ORL 2016; 9 (3); 107.
2. Carolina Aranís J, Fernanda Rioseco D, Nicolás Fuentes L, Roberto Fernández G. Patología vestibular y su asociación con enfermedades metabólicas. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. Santiago de Chile. 2015;75(2):16-29
3. Keyhani S, Cheng EM, Naseri A, Halm EA, Williams LS. Common Reasons That Asymptomatic Patients Who Are 65 Years and Older Receive Carotid Imaging 2016; 176(5):626-33.

4. Li CM, Hoffman HJ, Ward BK, Cohen HS. Epidemiology of Dizziness and Balance Problems in Children in the United States: A Population-Based Study. 2016; 171:240-247.
5. Zhou F, Fu M, Zhang N, Xu Y, Ge Y. Investigation of the relationship between chronic diseases and residual symptoms of benign paroxysmal positional vertigo]. Clin. Exp Res.2016;16;10-21
6. Grill E , Penger M , Kentala E . Health care utilization, prognosis and outcomes of vestibular disease in primary care settings: systematic review.J Neurol. Epub 2016; 263(1):36-44.
7. Zwergal A, Brandt T, Magnusson M, Kennard C. DizzyNet-a European network initiative for vertigo and balance research: visions and aims.J Neurol. 2016;263(1):2-9.
8. Yusuf S, Lonn E, Pais P, Bosch J, López-Jaramillo P. Blood-Pressure and Cholesterol Lowering in Persons without Cardiovascular Disease.Engl J Med. 2016 Apr 2.
9. Alcalá Villalón T, Lambert García M, Suárez Landrean A. Enfoque clínico del vértigo desde la Atención Primaria de Salud. Rev. Habana ciencias méd. 2014; 13;(3); 12-15
10. Leite Romero AC , Siqueira Yoshihiro H, Seizo Kishi M, Vieira Cardoso AC. Dizziness hándicap inventory – en un grupo de pacientes submetidos a reabilitação vestibular personalizada Revisado 12 de octubre de 2016. Rev. CEFAC. São Paulo 2015;17 (3). Disponible en: <http://dx.doi.org>.
11. Saraiva Moreira Bittar R , Mezzalira R ,Schuster Grasel S . Dizziness profile and clinical features: a population based survey in São Paulo City, Revisado 14 de noviembre de 2016

- Brazil14 Medical Expres. 2015;2 (1). Disponible en: <http://dx.doi.org>.
12. Macarena Karle P, Lara Fernández R, Héctor Bahamonde S. Vértigo postural paroxístico benigno subjetivo revisado 19 de octubre de 2016 . Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. Santiago de Chile. 2014;74(3).
  13. Castro L, Braga P. Mareo y/o vértigo como motivo de consulta en la policlínica neurológica: estudio descriptivo. Rev. Méd. Urug. Montevideo 2013;29(4);19-35
  14. Damasceno Moreira M. Souza Pinho Costa V. Melo J. Prevalência e associações da vertigem posicional paroxística benigna em idosos. Revisado 10 de noviembre de 2016 Rev. CEFAC. São Paulo. 2014;16(5). <http://dx.doi.org>.
  15. Zhang SL, Leng Y, Liu B, Shi H, Lu M, Kong WJ. Meniett Therapy for Ménière's Disease: An Updated Meta-analysis. Otol.Neurol. 2016; 37(3):290-8.
  16. Patricia D; Maria J; Martiliano S; Aspectos clínicos e funcionais do equilíbrio corporal em idosos com vertigem posicional paroxística benigna. Revisado 12 de septiembre de 2016 Braz. J. São Paulo otorhinolaryngol. 2013;79(2). <http://dx.doi.org>.
  17. Mangabeira Albernaz PL, Silveira dos Santos Cabral. Vertigo and dizziness in elderly patients with neurological disorders Einstein São Paulo. Revisado el 14 de octubre 2016 2011;9(4). <http://dx.doi.org>.
  18. Torres Castro I, Hendauss Waked H, Baena Rivero A, Granados Gómez CE. Frecuencia y pertinencia del perfil lipídico como examen inicial en vértigo periférico. Rev. salud pública Bogotá. 2011;13(5).
  19. Gentile Matas C, Manami Silva S, Dong MeiWen D, Da Silva Nunes C, Potenciais evocados auditivos em individuos com síndrome vestibular periférica. Arquivos Int. São Paulo Otorrinolaringol. 2011;15(3)
  20. Dos Santos Silva AL, Reis Campos Marinho M, Maria de Vasconcelos Gouveia M, Guilherme Silva J. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: comparison of two recent international guidelines Braz. j. São Paulo otorhinolaryngol. 2011; 77(2).
  21. Miranda MA, Santana Álvarez J. Síndrome vertiginoso periférico: programa individualizado de ejercicios físicos para su rehabilitación. Archivo Medico de Camagüey. 2010; 14(3).
  22. Shahrami A, Norouzi M, Kariman H, Hatamabadi HR, Arhami Dolatabadi A. True Vertigo Patients in Emergency Department; an Epidemiologic Study. Emerg (Tehran). 2016;4(1):25-8.
  23. Adrion C, Fischer CS, Wagner J, Gürkov R, Mansmann U, Strupp M; BEMED Study Group. Efficacy and safety of betahistine treatment in patients with Meniere's disease: primary results of a long term, multicentre, double blind, randomised, placebo controlled, dose defining trial (BEMED trial). BMJ. 2016; 21;352- 681.
  24. Rosa TS, de Moraes AB, Dos Santos Filha VA. The institutionalized elderly: sociodemographic and clinical-functional profiles related to dizziness. Braz J Otorhinolaryngol. 2016;82(2):159-69.
  25. Koo JW, Chang MY, Woo SY, Kim S, Cho YS. Prevalence of vestibular dysfunction and associated factors in



- South Korea. *Neurol. Clin.* 2015;33(3):541-50
26. Bisdorff AR, Staab JP, Newman-Toker DE. Overview of the International Classification of Vestibular Disorders. *Neurol. Clin.* 2015;33(3):601-17,
27. Fife TD, von Brevern M. Benign Paroxysmal Positional Vertigo in the Acute Care Setting. *J Headache Pain.* 2015; 16(1):62-70.
28. Chu CH, Liu CJ, Lin LY, Chen TJ, Wang SJ. Migraine is associated with an increased risk for benign paroxysmal positional vertigo: a nationwide population-based study. *J Neurol.* 2015;262(9):2083-91.
29. Altamar G, Curcio CL, Rosso V, Osorio JL, Gómez F Evaluación del mareo en ancianos en una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas. *Med. Colomb. Bogotá* 2008;33(1):21-32
30. Bigelow RT, Semenov YR, du Lac S, Hoffman HJ, Agrawal Y. Vestibular vertigo and comorbid cognitive and psychiatric impairment: the 2008 National Health Interview Survey. *J Neurol. Neurosurg Psychiatry.* 2016;87(4):367-72.
31. Harun A, Agrawal Y. The Use of Fall Risk Increasing Drugs (FRIDs) in Patients With Dizziness Presenting to a Neurotology Clinic. *Otol. Neurotol.* 2015;36(5):862-4.