

Estudio cuasiexperimental de un tratamiento rehabilitador en el vértigo posicional paroxístico benigno

A quasi-experimental study rehabilitation treatment in benign paroxysmal positional vertigo

Dr. Bismarck Martín Piñero^I, Dra. Vianka Cisneros Perdomo^{II}, Dr. Bienvenido Camilo Garcés Castellano^{III}, Dr. Angel Carlos Yumar Carralero^{IV}, Lic. Pedro Luis Pazo Mollineda^I

^I Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí. Cuba

^{II} Centro Nacional de Rehabilitación Julio Díaz. La Habana. Cuba.

^{III} Hospital Universitario Mártires de Mayarí. Holguín. Cuba.

^{IV} Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: Vértigo posicional paroxístico benigno se define como una sensación anormal de movimiento asociado con los cambios de posición.

Objetivo: evaluar la efectividad de la terapia combinada con magnetoterapia, como opción novedosa, en comparación con la terapéutica medicamentosa.

Método: se realizó un explicativo, cuasiexperimental y prospectivo en los pacientes atendidos en el Policlínico 26 de Julio de Mayarí de enero 2011 a septiembre 2013. El universo y la muestra coincidieron para un total de 242 pacientes.

Resultados: Se obtuvo una media aritmética de 49,8 años, con una desviación estándar de 13,5. La frecuencia del vértigo se incrementó a partir de la cuarta década de la vida, el intervalo de edad que predominó fue entre 42 y 50 años, con edad promedio de presentación de 50 años; la relación fue de 2:1 con predominio del sexo femenino. Se determinó una razón de cuatro pacientes rehabilitados por cada uno que no lo hizo; las mujeres tuvieron 20, y los hombres siete veces más posibilidades de mejorar con el tratamiento rehabilitador que con los medicamentos. La fisioterapia fue eficaz ($p < 0,05$) y la totalidad de los síntomas remitieron en 15 sesiones.

Conclusiones: el tratamiento rehabilitador constituyó una opción eficaz, con mejoría en un corto lapso de tiempo y resultados duraderos.

Palabras clave: vértigo, mareo, fisioterapia, terapia de campo magnético, rehabilitación.

ABSTRACT

Introduction: Benign paroxysmal positional vertigo is defined as an abnormal sensation of motion associated with positioning changes was attributed.

Objective: To evaluate the effectiveness of the combined and magnetic therapy compared to drug therapy like novel option.

Method: An explanatory, prospective, quasi-experimental study was performed in patients treated at the Policlínico 26 de Julio de Mayarí, during the period January 2011 to September 2013, the universe and sample agreed, for a total of 242 patients.

Results: An arithmetic mean of 49,8 years was obtained, with a standard deviation of 13,5. The frequency of vertigo increased from the fourth decade of life, the age range that prevailed was among 42 to 50 years, mean age at presentation of 50 years, the ratio was 2:1 dominance female. A ratio of 4 per 1 rehabilitated patient who did not was determined; the patient had more likely to improve with physical therapy with medications. Physical therapy was effective ($p < 0.05$) and all symptoms resolved in 15 sessions.

Conclusions: The rehabilitation treatment was an effective option, with improvement in a short period of time and lasting results.

Keywords: vertigo, dizziness, physical therapy, magnetic field therapy, rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

El vértigo postural paroxístico benigno (VPPB) se define como un vértigo episódico de inicio súbito y duración limitada inducido por cambio en la posición de la cabeza en relación a la gravedad, al realizar movimientos de rotación en la cama o al colocarse en una posición rápidamente.^{1,2}

Se considera la causa más frecuente de vértigo periférico, es mucho más frecuente en los adultos que en los niños y es la causa más común de vértigo en los ancianos. En alrededor del 50 al 60 % de los casos no existe ningún desencadenante que provoque esta dolencia, se considera que el 29 % de los casos se relacionan con enfermedades del oído y cambios degenerativos, el 21 % se asocia a traumatismos craneoencefálicos, y en menor cuantía se describe la neuritis vestibular y la enfermedad de Ménière.^{3,4} La existencia del vértigo cervical se considera controversial, aunque mantiene una posibilidad teórica en espera de un test clínico confiable para demostrar su existencia.⁵

El cuadro clínico se caracteriza por vértigos, náuseas y vómitos frecuentes e intensos en más del 90 % de los casos; se asocia a acúfenos, hipoacusia y nistagmus unidireccional rotatorio, de corta duración. Se acompaña de dolor cervical, contractura de la musculatura paravertebral y tensión emocional. Se

postula como fisiopatología la flotación libre de partículas en el canal semicircular posterior del laberinto vestibular.⁶

La Maniobra de Dix-Hallpike es patognomónica para el diagnóstico clínico, su realización provoca el vértigo, el resto del examen neurológico es normal, aunque la presencia de signos neuro-otológicos no excluye el diagnóstico. Su tratamiento tradicional incluye las maniobras de reposicionamiento, los medicamentos supresores vestibulares, la rehabilitación vestibular y la cirugía.⁷

El objetivo del presente trabajo es evaluar la efectividad de la terapia combinada con magnetoterapia, comparada con otros tratamientos disponibles, como opción terapéutica novedosa para esta entidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio explicativo, cuasi-experimental, prospectivo en los pacientes atendidos en el servicio de Rehabilitación del Policlínico 26 de Julio de Mayarí, en el periodo de enero de 2011 a septiembre de 2013. El universo y la muestra coincidieron para un total de 242 pacientes (70 hombres y 172 mujeres).

Criterios de inclusión

- Pacientes con clínica de 15 días y más, con maniobra de Dix-Hallpike positiva.
- Pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 y 82 años.
- Consentimiento informado para participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Abandono del tratamiento o inasistencia por más de tres sesiones seguidas.
- Aparición de efectos adversos por el uso de la electroterapia y magnetoterapia.
- Negación del paciente.

A todos los pacientes con clínica, para su confirmación diagnóstica se aplicó la Maniobra de Dix-Hallpike que consiste en una técnica de posicionamiento para provocar el nistagmo.^{8,9} El paciente se acuesta en posición supina en una cama con la cabeza encima de su extremo y se baja aproximadamente 30° por debajo del nivel de la cama y se gira unos 45° a un lado, después el paciente se sienta en la cama con la cabeza vuelta a un lado y la mirada fija en la frente del examinador, que sujeta entre sus manos con firmeza la cabeza del paciente y rápidamente empuja al paciente hacia atrás en la posición crítica. Se concluye positiva si después de 5 a 6 s comienza el nistagmo del tipo rotatorio.

Luego se realizó una distribución aleatoria de la muestra divididos en dos grupos (86 mujeres y 35 hombres). Para evaluar eficacia, al primer grupo se aplicó un tratamiento rehabilitador y al segundo grupo se aplicó tratamiento medicamentoso; a todos se realizó historia clínica y seguimiento en consulta cada 10 días por un equipo multidisciplinario integrado por especialistas en Neurología, Medicina Interna

y Fisiatría. Después de remitir los síntomas, se realizó seguimiento durante un año por consulta.

Operacionalización de las variables

- Edad: años vividos por el paciente, cuantitativa continua, se agrupó por intervalos.
- Sexo: género biológico, masculino y femenino, cualitativa nominal dicotómica.
- Tratamientos aplicados: variante cualitativa nominal dicotómica.

Tratamiento rehabilitador

Los pacientes fueron evaluados al inicio y al final para comparar los resultados. Para el tratamiento rehabilitador se estableció un protocolo, que se aplicó en un ciclo de 15 sesiones. Para iniciar se colocó al paciente sentado, con frente apoyada en la camilla, con cuello flexionado a 45°, brazos rodeando la cabeza, para evitar la aparición del nistagmo. Después se realizó una sesión de terapia combinada (Ionoson-Expert), el equipo se ajusta a voltaje constante (VC), y se usaron los parámetros siguientes: ultrasonido con emisión pulsada 2:5, intensidad de 0,8 W/cm², con una frecuencia de 1 MHz, cabezal de 5 cm², método dinámico en cada paravertebral cervical durante 5 min, combinados con corriente aleatoria o estocástica, con forma de impulso triangular, bifásica consecutiva, tiempo de impulso de 1 ms y tiempos de pausa oscilantes entre 10 a 100 ms, con una frecuencia variable de 10 a 100 Hz. Por último se aplicó una sesión de Magnetoterapia Regional (Magnetomed-7200), solenoide cervical, frecuencia de 15 Hz, intensidad de 45 gauss, durante 20 min. Se indicó uso de collarín cervical diurno y uso de rodillo cervical para dormir.

Tratamiento farmacológico

El tratamiento a los pacientes para el segundo grupo incluyó los siguientes medicamentos:

- Sedantes: diazepam- 5 mg, una tableta cada 12 h.
- Vasodilatadores periféricos: ácido nicotínico 50 mg, una tableta cada 8 h.
- Antieméticos: dimenhidrinato 50 mg, una tableta cada 8 h.
- Analgésicos: paracetamol 500 mg, una tableta cada 8 h.
- Relajantes musculares: metocarbamol 500 mg, una tableta cada 8 h.¹⁰

Eficacia del tratamiento, cualitativa nominal dicotómica:

- Rehabilitados: Ausencia de síntomas con Maniobra de Dix-Hallpike negativa.
- No rehabilitados: presencia de síntomas con Maniobra de Dix-Hallpike positiva.
- Tiempo de remisión: cualitativa nominal politómica, con días de duración para observar ausencia de síntomas.

El procesamiento de la información se ejecutó a través de una base de datos que fue importada al paquete estadístico MedCal. Se calcularon distribuciones de frecuencias absolutas y relativas como porcentajes, razón y proporción, y para la comparación de frecuencias se utilizó la prueba de χ^2 .

RESULTADOS

En la figura 1 se observó que la distribución por intervalos de edades comprendió entre 19 y 81 años, con intervalos de 8, dividido en 8 clases ($n= 242$), en ambos grupos y sexos, se obtuvo una media aritmética de 49,8 con una desviación estándar de 13,5. La frecuencia del vértigo se incrementó a partir de la cuarta década de la vida, menos frecuente en el adulto joven, el intervalo de edad que prevaleció fue entre 42 y 50 años.

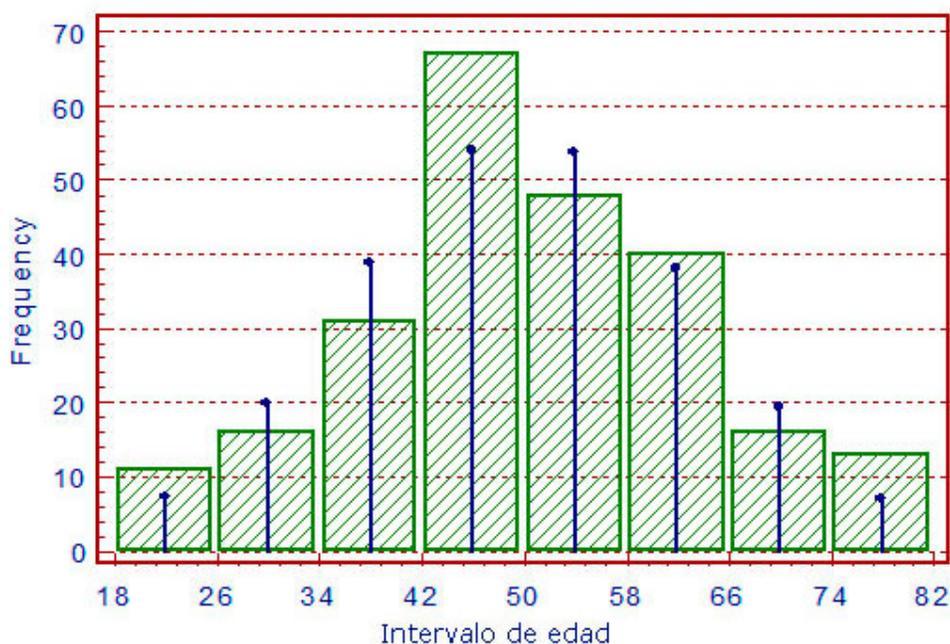


Fig. 1. Histograma de frecuencia absoluta según edad, para ambos grupos.
Fuente: Historia clínica fisiátrica.

El análisis de la figura 2 mostró que el VPPB es más frecuente en el sexo femenino con en una relación de 2:1. Sin embargo, para ambos sexos la edad promedio de presentación fue a los 50 años; también se observó, un considerable número de pacientes entre 50 y 70 años, no así con el adulto joven, con poca afectación para ambos sexos.^{11, 12}

La eficacia del tratamiento se registró en la tabla 1, se obtuvo una razón de 4:1 pacientes rehabilitados por cada uno que no lo hizo ($194/48=4,0$). Las mujeres tuvieron 20 (83/3), y los hombres 7 (31/4) veces más posibilidades de mejorar con la fisioterapia que con los medicamentos. El 94 % de los pacientes con fisioterapia mejoró con respecto al 66 % del grupo que se recibió tratamiento farmacológico.^{13, 14}

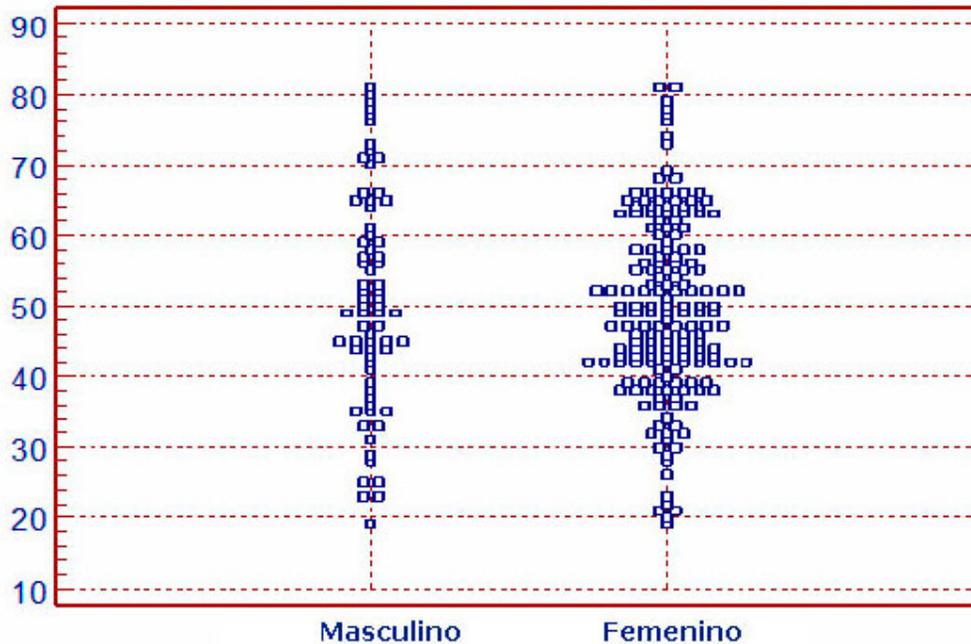


Fig. 2. Distribución de frecuencia absoluta para ambos grupos según sexo.
Fuente: Historia clínica fisiátrica.

Tabla 1. Vértigo postural paroxístico benigno según efectividad del tratamiento.

Tratamiento	Evolución clínica											
	Rehabilitados				Total		No rehabilitados				Total	
	M		F				M		F			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Rehabilitador (n ₁ =121)	31	12,8	83	34,3	114	47,1	4	1,6	3	1,3	7	2,9
Medicamentoso (n ₂ =121)	18	7,5	62	25,6	80	33,1	17	7,0	24	9,9	41	16,9
Total (n=242)	49	20,3	145	59,9	194	80,2	21	8,6	27	11,2	48	19,8

Fuente: Historia clínica fisiátrica.

Para evaluar la eficacia del tratamiento se utilizó el método no paramétrico del χ^2 , dentro de este, la prueba de independencia (tabla de contingencia). Se obtuvo $\chi^2 = 28,30 > 3,84$ que es el valor tabulado para 1 grado de libertad, un nivel de significación ($p < 0,05$).

La totalidad de los síntomas remitieron en solo 15 sesiones en los pacientes con respuesta favorable al tratamiento rehabilitador (Tabla 2). No se reportaron reacciones adversas, con buena aceptación, y un costo económico exiguo, ya que el

gasto por concepto de recurso humano, gel y electricidad, la asume el sistema sanitario; sin embargo, solo el 41,3 % de los medicados mejoró en el primer mes de tratamiento, el resto necesitó hacerlo más tiempo, con el consiguiente costo económico y se reportaron reacciones adversas.

Tabla 2. Vértigo postural paroxístico benigno según tiempo de curación para ambos tratamientos.

Tiempo de remisión	Variante del tratamiento					
	Rehabilitador (n ₁ =114)		Medicamentoso (n ₂ =80)		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 - 7 días	48	24,7	-	-	48	24,7
8 - 15 días	66	34,0	5	2,6	71	36,6
16 - 21 días	-	-	13	6,7	13	6,7
22 - 30 días	-	-	17	8,8	17	8,8
1 - 3 meses	-	-	45	23,2	45	23,2
Total	114	58,7	80	41,3	194	100

Fuente: Historia clínica fisiátrica.

DISCUSIÓN

Kang y Macedo coinciden con el vértigo posicional paroxístico benigno como causa más frecuente de vértigo periférico, rara en la niñez, que afecta a los adultos a partir de la cuarta década de la vida, con un promedio de aparición a los 50 años y predominio del sexo femenino en una relación 2:1.^{15, 16} López reportó un predominio de hombres y diferencia en la correlación de género por edad.¹⁷

La etiología del VPPB en más del 60 % es idiopática. Tavanai destaca un dato bastante habitual en la práctica clínica, los pacientes con vértigo y desequilibrio presentaron tensión muscular cervical, rigidez y dolor, como comorbilidad. Estos síntomas son reactivos y mejoran cuando el equilibrio se restablece, por lo que debe considerarse un epifenómeno y no la causa primaria del problema.¹⁸⁻²⁰

Por otra parte, Yacovino es partidario del vértigo de origen cervical como causa común del síndrome vertiginoso^{21, 22}. Chang y Tarazona refieren que la medicación vestibulopresora no detiene el vértigo, proporciona un alivio mínimo, no resuelve el problema, solo lo enmascara, su efectividad es alrededor del 50 %, aunque el estudio mostró un 66 %; además de su costo económico, provoca efectos secundarios como: dependencia, extrapiramidalismos, alteración en la parte cognitiva, aturdimiento, somnolencia, que aumenta el riesgo de caídas, necesita tiempo prolongado para observar beneficios y las recidivas son en corto tiempo.²³⁻²⁵

Prim y Polacow muestran evidencias científicas que demuestran que las maniobras de reposicionamiento constituyen el procedimiento más eficaz y fácil para tratar el VPPB (97 % de éxito). Las Maniobra de Epley y Semont, tienen en común su no invasividad, la facilidad de realizarse en la consulta sin un equipamiento especial, su potencial de solucionar el vértigo de una manera relativamente rápida (en 1-2 sesiones), y la posibilidad de repetirla tantas veces como sea necesario, tienen 6,5 veces mayor probabilidad de resolver su cuadro clínico sintomático en comparación con el resto de la terapéutica.²⁶⁻²⁹

Rashad y Hilton, encontraron que se omiten problemas notificados por la incapacidad de los pacientes para tolerar las maniobras de posicionamiento debido a los problemas cervicales, y la aparición de reacciones vagales con vómitos, sudación, palidez cutánea, hipotensión y desmayo. Además de estar contraindicada en pacientes con antecedentes de infarto cerebral o ataque transitorio de isquemia, cardiopatía isquémica, procesos degenerativos severos de la columna cervical, fractura o esguince cervical e insuficiencia vertebrobasilar; por último, no hay pruebas acerca de que este procedimiento proporcione una solución a largo plazo de los síntomas.³⁰⁻³³

La rehabilitación vestibular consiste en ejercicios de control postural, prevención de caídas, entrenamiento de relajación, actividades de reacondicionamiento y reentrenamiento funcional y ocupacional que se basan en los principios de aprendizaje motriz para cambiar el comportamiento de movimiento o para promover el estado físico de movimiento. Según los protocolos originales de Cawthorne, es una terapia no invasiva que puede tener éxito después de períodos prolongados, necesita capacitación para el aprendizaje de los ejercicios y demanda una aptitud responsable y sistemática en su realización. Los cambios posturales durante el ejercicio, pueden provocar la estimulación repetida del vértigo.^{34, 35}

El tratamiento rehabilitador propuesto de terapia combinada con magnetoterapia es un procedimiento no invasivo, de fácil aceptación, con una eficacia demostrada del 94 %, en un tiempo relativamente corto, con un mínimo de reacciones adversas, sin las contraindicaciones inherentes a las manipulaciones y proporciona una resolución a largo plazo de los síntomas; es de bajo costo porque el sistema sanitario lo ofrece de forma gratuita pero tiene como desventaja la necesidad de equipamiento y que la remisión de los síntomas no es inmediata.

La magnetoterapia tiene efectos analgésicos, antiinflamatorio y regenerador de tejidos, útil para tratar las causas desencadenantes del vértigo y mejorar el flujo circulatorio de la endolinfa. La terapia combinada une los efectos del micromasaje, generado por una emisión pulsátil del ultrasonido, junto a los efectos terapéutico de la corriente estocástica, que con una intensidad adecuada, provoca alternancia entre contracciones y vibración de la musculatura paravertebral cervical, con el consiguiente aumento del riego sanguíneo, relajación de la tensión muscular y analgesia, útil en el tratamiento de las manifestaciones concomitantes del vértigo posicional paroxístico benigno.³⁶

Una correlación se ha demostrado entre el lado de la cabeza subyacente durante el sueño y la parte afectada por el vértigo posicional paroxístico benigno. Se exhorta a los pacientes ajustar la posición de dormir para prevenir la recurrencia, evitar quedar plano en la cama, y dormir con la cabeza elevada sobre cojines.^{37, 38}

Es una dolencia que se supone se resuelva espontáneamente, con el transcurso del tiempo, en la mayoría de los individuos, pero necesita ser tratada debido a las semanas o meses con malestar y vértigo, además del peligro de caídas y otros accidentes o lesiones que puedan surgir del vértigo episódico.³⁹

CONCLUSIONES

El vértigo postural paroxístico benigno es un reto médico que requiere del conocimiento de bases anatómicas, fisiopatológicas y metodológicas diagnósticas para determinar el mejor procedimiento. El tratamiento rehabilitador resultó una opción alternativa eficaz, con ventajas de constituir un procedimiento no invasivo, accesible, con mejoría en un corto lapso de tiempo y resultados duraderos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Li JC, Epley J. Benign paroxysmal positional vertigo. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/884261>
2. Li JC, Epley J. Neurologic manifestations of benign positional vertigo. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1158940>
3. Tavanai E, Hajiabolhassan F. Cervicogenic vertigo: etiology, diagnosis and treatment. *Audiol.* [Internet]. 2013. [citado 9 nov de 2013]; 22(3):1-13. Disponible en: http://194.225.222.66/aud/files/site1/user_files_b0104b/admin-A-10-1-15-090b5de.pdf
4. 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.* [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 139(5):47-81. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019459980801348X>
5. Morinaka S. Musculoskeletal diseases as a causal factor of cervical vertigo. *Auris Nasus Larynx.* [Internet]. 2009. [citado 18 sep de 2013]; 36(3):649-54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19493640>
6. Machaly SA, Senna MK, Sadek AG. Vertigois associated with advanced degenerative changes in patients with cervical spondylosis. *Clin Rheumatol.* [Internet]. 2011. [citado 18 sep de 2013]; 30(4):1527-34. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10067-011-1770-x>
7. Athanasios K. Dizziness in aging: The clinical experience geriatrics. *Neuro Rev.* [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 63(11):18-20. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/18998763>
8. Peña A. El examen vestibular abreviado, descripción, interpretación y análisis. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* [Internet]. 2011. [citado 18 sep de 2013]; 71(2): 135-144. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162011000200006&lng=es
9. Pichón Riviere A, Videla G. Guía para el abordaje del paciente adulto con mareos (segunda parte: vértigo). *Evid Actual Práct Ambul.* [Internet]. 2007. [citado 18 sep de 2013]; 10(3): 87-91. Disponible en: <http://www.foroaps.org/files/mareo%20segunda%20parte.pdf>

10. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 70(22):2067-74. Disponible en: <http://www.neurology.org/content/70/22/2067.long>
11. Akemi Kasse C, Gaspar Santana G, Coelho Scharlach R, Gazzola JM, Barreiro Branco FC, Doná F. Resultados do Balance Rehabilitation Unit na Vertigem Posicional Paroxística Benigna. *Braz J Otorhinolaryngol*. [Internet]. 2010. [citado 9 nov de 2013]; 76(5): 623-29. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v76n5/en_v76n5a15.pdf
12. Boyero Palenzuela E, Peña Casal CL, Barrera Rivera D, Guerra Castro MM. Enfermedades del aparato cócleo vestibular en el adulto mayor. Un problema de salud en la atención primaria. *Rev Avanz Cientif*. [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 11(2). Disponible en: <http://avanzada.idict.cu/index.php/avanzada/article/viewArticle/201>
13. Tovar UR, Hernández CJ, López GEC. Administración de vasodilatadores versus maniobras de reposición y liberación canalicular en el tratamiento del vértigo postural paroxístico benigno. *Rev Esp Med Quir*. [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 13(2):69-77. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2008/rmq082f.pdf
14. Cano Paca B, Zelaya Zaldaña LA, Maradiaga Martínez EJ, Aguilera Lagos R. Tratamiento del vértigo postural paroxístico benigno comparando la eficacia de la maniobra de Epley versus el tratamiento médico convencional usado en los pacientes del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Escuela. *Rev Méd Post Grados Med UNAH*. [Internet]. 2006. [citado 27 oct 2013]; 9(3): 437-43. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2006/pdf/Vol9-3-2006-23.pdf>
15. Kang F, Wang Q-C, Ye Y-G: A randomized controlled trial of rotatory reduction manipulation and acupoint massage in the treatment of younger cervical vertigo. *Chinese J Orthop & Trauma*. [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 21(4):270–272. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/19102186>
16. Macedo A. Abordagem do síndrome vertiginoso. *Acta Med Port*. [Internet]. 2010. [citado 27 oct 2013]; 23(1):95-100. Disponible en: www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/591/275
17. López LE, López DE, Stephens GA, Robles MB. Alteraciones tubáricas y vértigo postural paroxístico benigno. *An Orl Mex*. [Internet]. 2009. [citado 18 sep de 2013]; 54(4):141-4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2009/aom094e.pdf>
18. Miranda María de los Ángeles, Santana Álvarez Jorge, Fernández Álvarez Argelia de la Caridad. Síndrome vertiginoso periférico: programa individualizado de ejercicios físicos para su rehabilitación. *AMC* [Internet]. 2010 Jun [citado 18 sep de 2013]; 14(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300004&lng=es
19. Machaly SA, Senna MK, Sadek AG. Vertigo is associated with advanced degenerative changes in patients with cervical spondylosis. *Clin Rheumatol*. [Internet]. 2011. [citado 18 sep de 2013]; 30(12):1527-34. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10067-011-1770-x>

20. Yahia A, Ghroubi S, Jribi S, Mälla J, Baklouti, S, Ghorbel A, et al. Chronic neck pain and vertigo: is a true balance disorder present?. *Ann Phys Rehabil Med*. [Internet]. 2009. [citado 18 sep de 2013]; 52(78):556-67. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065709001225>
21. Yacovino DA. Vértigocervical: mitos, realidades y evidencia científica. *Neurología*. [Internet]. 2012. [citado 27 oct 2013]. [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/eop/S0213-4853%2812%2900211-3.pdf>
22. Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Efficacy of manual therapy treatments for people with cervicogenic dizziness and pain: protocol of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. [Internet]. 2012. [citado 27 oct 2013]. [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-13-201.pdf>
23. Chang AK. Benign Positional Vertigo in Emergency Medicine. [Internet]. New York: emedicine.medscape.com; [actualizado 22 nov 2013; citado 2 dic 2013]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/791414>
24. Reid SA, Rivett DA, Katekar M, Callister R: SNAGs are an effective treatment for cervicogenic dizziness and pain. *Man Ther*. [Internet]. 2008. [citado 18 sep de 2013]; 13(4):357-66. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1356689X07000768>
25. Tarazona Cáceres L. Acupuntura para vértigos periféricos versus terapias Convencionales o placebo en adultos: revisión sistemática. [Tesis para la opción al título de Máster en Medicina Alternativa]. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [Internet]. 2010. [citado 27 oct 2013]. [aprox. 55 p.]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3061/1/598349.2010.pdf>
26. Prim Espada MP, De Diego Sastre JI, Pérez Fernández E. Estudio metaanalítico de la eficacia de la maniobra de Epley en el vértigo posicional paroxístico benigno. *Neurol*. [Internet]. 2010. [citado 18 sep de 2013]; 25(5):295-99. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485310000198>
27. Polacow Korn G, Dorigueto RS, Malavasi Ganança M, Caovilla HH. Repeated Epley's maneuver in the same session in benign positional paroxysmal vertigo. *Braz j otorhinolaryngol*. [Internet]. 2007. [citado 9 nov de 2013]; 73(4):533-9. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rboto/v73n4/en_a13v73n4.pdf
28. Lozza de Moraes Marchiori L, Jandre Melo J, Ravaghani Romagnoli C, Butieri de Oliveira T. Manobra de epley na vertigem posicional paroxística benigna: relato de série de casos. *Arquivos Int Otorrinolaringol*. [Internet]. 2011. [citado 9 nov de 2013]; 15(2): 151-55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000200005>
29. Choi SJ, Lee JB, Lim HJ, Park HY, Park K, In SM, Oh JH, Choung YH. Clinical Features of Recurrent or Persistent Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg*. [Internet]. 2012. [citado 18 sep de 2013]; 147(5):919-24. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22807487?dopt=Abstract>
30. Rashad UM. Patients with benign paroxysmal positional vertigo and cervical spine problems: is Epley's manoeuvre contraindicated, and is a proposed new manoeuvre effective and safer? *J Laryngol & Otol*. [Internet]. 2010. [citado 18 sep

de 2013]; 124(4): 1167–1171. Disponible en:

http://journals.cambridge.org/abstract_S0022215110000927

31. Hilton M, Pinder D. La maniobra de Epley (reposicionamiento canalicular) para el vértigo posicional paroxístico benigno. Biblioteca Cochrane Plus. [Internet]. 2008. [citado 27 oct 2013]. [aprox. 8 p.]. Disponible en:

<http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD003162>

32. Strunk RG, Hawk C: Effects of chiropractic care on dizziness, neck pain, and balance: a single-group, preexperimental, feasibility study. J Chiropr Med.

[Internet]. 2009. [citado 18 sep de 2013]; 8(4):156–164. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2786230/>

33. Kim AS, Fullerton HJ, Johnston SC. Risk of vascular events in emergency department patients discharged home with diagnosis of dizziness or vertigo. Ann Emerg Med. [Internet]. 2011. [citado 18 sep de 2013]; 57(1):34-41. Disponible en:

[http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(10\)01183-2/pdf](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(10)01183-2/pdf)

34. Salgado Navas PA. Aplicación de ejercicios de compensación laberíntica en síndromes vestibulares en personas de 25 a 40 años que acuden al centro de especialidades auditivas Proaudio en Quito en el período agosto 2010 – enero 2011 [Tesis para la opción al título de Licenciada en Terapia Física]. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. [Internet]. 2011. [citado 18 sep de 2013]. [aprox. 94 p.]. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/972/235-Paulina%20Salgado.pdf>

35. Miranda MA, Santana Álvarez J, Fernández Álvarez AC. Síndrome vertiginoso periférico: programa individualizado de ejercicios físicos para su rehabilitación. AMC. [Internet]. 2010. [citado 9 nov de 2013]; 14(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300004&lng=es

36. Martín Cordero JE. Agentes físicos terapéuticos. 2^{da} ed. La Habana: Editorial Ecimed; 2010.p. 171-5.

37. Do Rego André AP, Moriguti JC, Singaretti Moreno N. Condutas pós-manobra de Epley em idosos com VPPB de canal posterior. Braz J Otorhinolaryngol. [Internet]. 2010. [citado 27 oct 2013]; 76(3): 300-05. Disponible en:

http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v76n3/en_v76n3a05.pdf

38. Shim DB, Kim JH, Park KC, Song MH, Park HJ. Correlation between the head-lying side during sleep and the affected side by benign paroxysmal positional vertigo involving the posterior or horizontal semicircular canal. Laryngoscope. [Internet]. 2012. [citado 9 nov de 2013]. [aprox. 8 p.]. Disponible en:

<http://reference.medscape.com/medline/abstract/22344794>

39. Botelho Pereira A, Nunes Santos J, Madalena Volpe F. Effect of Epley's maneuver on the quality of life of paroxysmal positional benign vertigo patients. Braz J Otorhinolaryngol. [Internet]. 2010. [citado 18 sep de 2013]; 76(6): 704-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000600006>

Recibido: 24 de noviembre de 2014.
Aprobado: 23 de marzo de 2015.

Bismarck Martín Piñero. Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí, Holguín. Cuba.
bismarckmp@mayari.hlg.sld.cu