

## **Efectividad de los ejercicios de Brandt-Daroff en pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno**

### **Effectiveness of the Brandt-Daroff Exercises in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo**

Enrique Arce Morera<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-6510-4500>

Yaimara Capetillo Rodríguez<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-9131-1776>

Yunieksy Espino Castillo<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-8320-1957>

Hanoy López Martínez<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-5769-2357>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas, Policlínico Docente “Dr. Tomas Romay”. Artemisa, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [earce@infomed.sld.cu](mailto:earce@infomed.sld.cu)

#### **RESUMEN**

**Introducción:** El vértigo posicional paroxístico benigno se caracteriza por episodios breves pero intensos de vértigo con los cambios de postura, en su tratamiento pueden utilizarse ejercicios específicos.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de los ejercicios de Brandt-Daroff en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno y su relación con los grupos de edades y sexo.

**Métodos:** Se aplicó un método descriptivo, con una muestra de 62 pacientes adultos que presentaban diagnóstico de vértigo paroxístico posicional benigno. Se utilizó la escala dicotómica con presencia o ausencia de vértigo, al inicio y final del tratamiento con estos ejercicios. Se analizaron las variables: edad, sexo y mejoría clínica de la enfermedad. Para el análisis estadístico se utilizó la Prueba de homogeneidad  $\chi^2$  con un nivel de significación de  $\alpha$  0,05.

**Resultados:** Se observó evolución favorable para el tratamiento de este trastorno mediante los ejercicios de Brandt-Daroff con el 87,09 % en la eliminación del vértigo a las 7 sesiones de tratamiento, un 90 % de efectividad en edades de 25 a 59 años y el

76,19 % del sexo femenino, de ellas el 91,66 % no presentó vértigos a final del tratamiento.

**Conclusiones:** Se señala la efectividad de los ejercicios de Brandt-Daroff en el tratamiento del vértigo paroxístico posicional benigno con diferencias estadísticamente significativas en comparación con el tratamiento convencional. Mayor efectividad en edades de 25 a 59 años y el predominio del sexo femenino.

**Palabras clave:** vértigo posicional paroxístico benigno; ejercicios Brandt-Daroff.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Benign paroxysmal positional vertigo is characterized by brief but intense episodes of vertigo with changes in posture. Specific exercises can be used for its treatment.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of Brandt-Daroff exercises in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo and its relationship with age and sex groups.

**Methods:** A descriptive method was applied, with a sample of 62 adult patients who had a diagnosis of benign positional paroxysmal vertigo. The dichotomous scale with presence or absence of vertigo was used at the beginning and at the end of treatment with these exercises. The variables analyzed were age, sex, and clinical improvement of the disease. For statistical analysis, the chi-square homogeneity test was used with a significance level of 0.05.

**Results:** A favorable evolution was observed for the treatment of this disorder by means of the Brandt-Daroff exercises, with 87.09% in the elimination of vertigo after seven treatment sessions, 90% effective in ages 25-59 years, and 76.19% corresponding to the female sex, of which 91.66% did not present vertigo at the end of treatment.

**Conclusions:** The effectiveness of the Brandt-Daroff exercises is highlighted for the treatment of benign positional paroxysmal vertigo, with statistically significant differences compared to conventional treatment. Greater effectiveness in ages 25-59 years and the predominance of the female sex.

**Keywords:** benign positional paroxysmal vertigo; Brandt-Daroff exercises.

Recibido: 06/02/2020

Aceptado: 21/02/2020

## Introducción

El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) es la causa más frecuente de vértigo otógeno recidivante;<sup>(1)</sup> definido como ilusión de movimiento, bien del entorno, bien del mismo paciente, se trata de una sensación de balanceo giratorio o de desplazamiento propio o de la base de sustentación. Los enfermos con este trastorno presentan episodios breves pero intensos con los cambios de postura, por lo general al acostarse o pararse de la cama, al inclinarse, enderezarse o extender el cuello para ver (el llamado vértigo del estante superior). Generalmente, el VPPB se presenta en mayores de 40 años y con una mayor incidencia en mujeres, en una proporción de 2:1. El examen neurológico es normal, excepto por el nistagmos postural. La causa más frecuente es el traumatismo craneoencefálico, incluidos los de leve intensidad (18-20 %), ya que como consecuencia del traumatismo pueden desprenderse pequeñas partículas de la mácula, que quedan flotando en la endolinfa y penetran en uno de los conductos semicirculares. El VPPB puede deberse a lesión cefálica, laberintitis viral, oclusión vascular o más comúnmente presentarse como un fenómeno idiopático.<sup>(2,3)</sup> La teoría que prevalece sobre la causa de VPPB es el desprendimiento de un otolito (cristales de carbonato de calcio) presente en el sáculo o el utrículo que se desplazó hacia el conducto semicircular posterior.<sup>(4)</sup>

La confirmación de la anamnesis al realizar la maniobra de Hall-Pike requiere mover con rapidez la cabeza del paciente de la posición sentada a otra en que la cabeza cuelga inclinada 30 grados a la izquierda, para luego repetir la maniobra con la cabeza inclinada a la derecha. En general, esta posición provoca el vértigo más fuertemente, lo que indica que la lesión está en el lado al que está girada la cabeza. Los nistagmos rotatorios pueden observarse durante la maniobra, después de un período de latencia de 2 a 10 segundos. Por lo común los nistagmos cambian de dirección al sentar al paciente.<sup>(5,6)</sup>

La enfermedad por lo general es de resolución espontánea y el paciente se recupera por completo en plazo de tres meses. El rehusarse a mover la cabeza tiende a retrasar la recuperación. Se plantea que los ejercicios vestibulares, como el caer o girar varias veces en sucesión de tal manera que se provoque el vértigo mientras se encuentra seguro en cama, acelera la recuperación. De igual forma, las maniobras de reposición realizadas por el médico pueden ser muy útiles en algunos casos de vértigo rebelde. Por

ello el objetivo del estudio fue evaluar la efectividad del tratamiento con los ejercicios de Brandt-Daroff<sup>(7)</sup> en el tratamiento del VPPB y su con los diferentes grupos de edades y sexo en los pacientes estudiados.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo en un ensayo clínico terapéutico controlado en el período comprendido desde julio de 2018 hasta julio de 2019. El universo estuvo compuesto por 62 pacientes remitidos del servicio de Otorrinolaringología a la sala de Rehabilitación Integral del Policlínico “Dr. Tomás Romay”. Se tomó una muestra no probabilística (dirigida), formada por 31 pacientes del grupo estudio (GE) con diagnóstico de VPPB atendidos consecutivamente, y con el consentimiento informado que participarían en un estudio, se les aplicaron 7 sesiones con los ejercicios de Brandt-Daroff, maniobra de reposición que consiste en mover la cabeza a distintas posiciones con la intención de devolver los otolitos errantes al utrículo o a sáculo (ver anexo 1) y un grupo control (GC) integrado por 31 pacientes que recibieron solo tratamiento médico convencional.

*Criterios de inclusión:* pacientes entre 20 y más años de edad, de ambos sexos, con diagnóstico clínico de VPPB.

*Criterios de exclusión:* afecciones psiquiátricas descompensadas, personas con problemas o lesiones de espalda o de columna, pacientes oncológicas y embarazadas.

La definición operacional de las variables estudiadas fue: grupos de edades: dicotómica (de 25 a 59 años y de 60 años y más). Sexo: dicotómica (masculino y femenino). Mejoría clínica: dicotómica (con vértigo, sin vértigo).

La recogida de datos se realizó en dos momentos, al inicio y a las 7 sesiones de tratamiento, basado en la anamnesis y el examen físico. Para la comparación entre ambos grupos al final del tratamiento se utilizó del programa SPSS (curso de SPSS .mp4) la Prueba de homogeneidad  $\chi^2$ , al ser el  $p$  valor igual a 0,020, menor que el nivel de significación establecido de  $\alpha$  0,05<sup>(8)</sup>, se rechaza hipótesis nula.

## Resultados

La tabla 1 refleja la comparación en cuanto al estado de los pacientes del grupo estudio y el grupo control al terminar las 7 sesiones de tratamiento, 27 pacientes (87,09 %) del primer grupo presentaron mejoría clínica, no así los de segundo grupo con solo 19 pacientes (61,29 %) sin síntomas.

**Tabla 1-** Estado de los pacientes del GE y GC con mejoría clínica a las 7 sesiones de tratamiento

Pacientes	Inicial	Sin vértigos	%	Con vértigos	%
Grupo estudio	31	27	87,09	4	12,90
Grupo control	31	19	61,29	12	38,71
Total	62	46	74,19	16	25,80

$p^{\text{GE}} \neq p^{\text{GC}}$  Nivel de significación  $\alpha$  0,05

Fuente: Libro anual de rehabilitación (61-07) policlínico "Dr. Tomás Romay"

La tabla 2 muestra el predominio en edades de 25 a 59 años en ambos grupos. En el grupo estudio (GE) de 20 pacientes, 18 (90 %) no presentaron vértigos al terminar las 7 sesiones de tratamiento. En el grupo control (GC), de 23 pacientes, solo 12 (50,22 %) lo presentaron.

**Tabla 2-** Distribución de pacientes mejorados por grupos de edades de los GE y GC

Grupos de edades	GE	Sin vértigos	%	GC	Con vértigos	%
De 25 a 59 años	20	18	90,00	23	12	50,22
De 60 años y más	11	9	81,81	8	7	87,50
Total	31	27	87,09	31	19	61,29

$p^{\text{GE}} \neq p^{\text{GC}}$  Nivel de significación  $\alpha$  0,05

Fuente: libro anual de rehabilitación (61-07) policlínico "Dr. Tomás Romay"

La tabla 3 muestra el predominio del sexo femenino en ambos grupos. Se señala que 22 pacientes (91,66 %) de este sexo del grupo estudio (GE) no presentaron vértigos al terminar las 7 sesiones de tratamiento. Sin embargo, en el grupo control (GC) 16 pacientes (76,19 %) continuaron con vértigos a final del tratamiento.

**Tabla 3-** Distribución de pacientes mejorados por géneros de los GE y GC

Sexo	GE	Sin vértigos	%	GC	Con vértigos	%
Femenino	24	22	<b>91,66</b>	21	16	76,19
Masculino	7	5	71,42	10	3	30,00

Total	31	27	87.09	31	19	61,29
-------	----	----	-------	----	----	-------

$p^{\wedge}_{GE} \neq p^{\wedge}_{GC}$  Nivel de significación  $\alpha$  0,05

Fuente: libro anual de rehabilitación (61-07) policlínico "Dr. Tomás Romay"

## Discusión

Dado que el VPPB presenta un cuadro clínico específico y con una serie de maniobras diagnósticas y terapéuticas que son abordables en la medicina primaria, las maniobras de reposición son útiles en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno. El grupo control se comportó de manera similar al grupo de estudio desde el inicio lo cual evitó sesgos en la investigación.

De acuerdo con las valoraciones de *Diego-Sastre* (2016), en su artículo meta-análisis de la eficacia de la maniobra de Eply en el VPPB, se necesitaron 5 sesiones de tratamiento como límite inferior para lograr evolución satisfactoria en la mayoría de los pacientes.<sup>(9)</sup> Se plantea que el VPPB puede desaparecer o recurrir durante varios años. La evolución favorable de los pacientes durante las maniobras de reposición de partículas (Eply y Semont) resulta muy eficaz según la literatura revisada. *Gandolfo* hace referencia a las mismas,<sup>(10)</sup> lo que abre un amplio abanico de posibilidades en el arsenal terapéutico relacionado con el tratamiento de esta enfermedad.

Se encontró que después de los 40 años aumenta la cantidad de pacientes con VPPB y es donde esta enfermedad alcanza su mayor incidencia, después de la tercera década de la vida. La literatura revisada indica que los procesos vestibulares aumentan con el paso de los años; algunos confirman que a partir de la tercera década. Las investigaciones de *Macarena* (2014) demuestran su ocurrencia a partir de la quinta y sexta década de la vida,<sup>(11)</sup> que coinciden con la etapa de mayor exposición a la adquisición de enfermedades degenerativas.

Se realizó un análisis del comportamiento según sexo, donde predominó el femenino, con resultados similares con artículos publicados por otros autores como *Zapata C, López y otros* <sup>(12,13,14,14,16)</sup> que hacen referencia al sexo femenino con mayor incidencia y lo relacionan con desordenes en la función sexual en su estudio piloto sobre patologías que predisponen al VPPB como la enfermedad de Meniere.<sup>(17)</sup>

En conclusión, se señala la efectividad de los ejercicios de Brandt-Daroff (maniobras de reposición) en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno con diferencias

estadísticamente significativas en comparación con el tratamiento convencional, con mayor efectividad en edades de 25 a 59 años y en el sexo femenino.

## Referencias bibliográficas

1. Mark HB, Robert SP. Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. España.S.A., Madrid: Elsevier; 2007.
2. Fernández PF, Gallegos CV, Barona LL, Manrique HR. Exploración clínica y videoasistida del reflejo vestíbulo-oculomotor: análisis comparativo. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2014 [acceso: 01/03/2016];74(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162014000300014>
3. Domínguez DE, Gandul MA, Abrante JA, Medinilla VA, Esteban-OF. Vértigo posicional paroxístico benigno: análisis de nuestra población y del papel de las pruebas calóricas. Acta Otorrinolaringológica Española. 2015 [acceso: 01/03/2016];62(1):40-4. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001651910001639?via=sd>
4. Martínez CR, Martínez RA. Vértigo posicional paroxístico benigno relacionado con los tratamientos dentales. Av Odontostomatol. 2012 [acceso: 01/03/2016];28(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852012000400004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000400004)
5. Ruggieri VL, Arberas CL. Fenómenos paroxísticos no epilépticos motores en vigilia en la infancia. Rev Neurol. 2013 [acceso: 01/03/2016];57 (Suppl 1):S105-S114. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/57S01/bkS01S105.pdf>
6. Aburto A, Medrano V R, De la Torre ML. Rehabilitación vestibular en el -VPPB. Rev. otorrinolaringol. cir. Cabeza cuello. 2002 [acceso: 01/03/2016];62(2):123-8. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=323266&indexSearch=ID>

7. Pérez AI. Ejercicio de Brandt-Daroff para el vértigo. Clínica Integral otorrinolaringológica. Bilbao, España. 2014 [acceso: 01/03/2016]. Disponible en: <https://www.cigna.com/.../hw.../ejercicio-de-brandt-daroff-para-el-vertigo-hw205649>
8. Torres Delgado JA, Rubén Quesada M, Bayarre Vía H, Garriga Sarria E, Pía Borrás MC, Gran Álvarez M. Informática médica. Tomo II. La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2004.
9. De Diego-Sastre, Elia Pérez-Fernández Meta-analysis on the efficacy of Epley's manoeuvre in benign paroxysmal positional vertigo Neurología (English Edition). 2014 [acceso: 01/03/2016];25(5):295-9. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2173580810700560?via=sd>
10. Gandolfo DE. Resultados del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno del conducto semicircular posterior con la maniobra de Epley Neurología Argentina. 2013 [acceso: 01/03/2016];7(1):22-7. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1853002814001189?via=sd>
11. Macarena P, Lara FR, Bahamonde SH. Vértigo postural paroxístico benigno subjetivo. Rev. Otorrinolaringol. Cirugía. Cabeza y cuello. 2014 [acceso: 01/03/2016];74(3). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162014000300014](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162014000300014)
12. Nieto A, Pulido N, Rivera T. Protocolo diagnóstico del vértigo. Rev. Patología oftálmica y otorrinolaringológica. 2015 [acceso: 18/03/2016];11(91):5467-71. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030454121500325X>
13. Castro L, Braga P. Mareo y/o vértigo como motivo de consulta en la policlínica neurológica: estudio descriptivo. Rev. Méd. Urug. 2013 [acceso: 18/03/2016];29(4). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902013000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902013000400002&script=sci_arttext&tlng=en)
14. Peña MA. El examen vestibular abreviado, descripción, interpretación y análisis. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2011 [acceso: 16/03/2016];71:135-44. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162011000200006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162011000200006&script=sci_arttext&tlng=pt)
15. Almagro CI, Castro SAM, Matarán PGM, Quesada RJM, Guisado BR, Moreno LC. Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral en una población geriátrica semi-institucionalizada. Rev.Nutr. Hosp. 2011 [acceso: 01/03/2016];26(5). Disponible



en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112011000500019&script=sci\\_arttext&tlng=eng](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112011000500019&script=sci_arttext&tlng=eng)

16. Batuecas CA, Martín SE, Trinidad RG, Espinosa SJ, Alemán LO. Migraña vestibular: Diagnóstico y tratamiento. Revista Sociedad ORL CLCR. 2013 [acceso: 01/03/2016];4(33). Disponible en: <http://gredos.usal.es/xmlui/handle/10366/124501>

17. Zapata C, López EJ. A pilot study of sexual health in patients with Ménière's disease. Acta Otorrinolaringologica (English Edition). 2014 [acceso: 01/03/2016];62(2):119-25. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2173573511700217?via=sd>

## Anexo 1

### Ejercicio de Brandt-Daroff para el vértigo

1. Comience sentándose de manera erguida.
2. Acuéstese sobre un lado con la nariz apuntando hacia arriba a aproximadamente un ángulo de 45 grados.
3. Permanezca en esta posición por alrededor de 30 segundos (o hasta que el vértigo disminuya, lo que dure más tiempo).
4. Repita el ejercicio del otro lado.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Enrique Arce Morera:* Búsqueda de información, confección y revisión del artículo.

*Yaimara Capetillo Rodríguez:* Análisis estadístico y metodológico.

*Yunieksy Espino Castillo:* Indicación médica y seguimiento de los pacientes del grupo estudio y control.

*Hanoy López Martínez:* Aplicación del tratamiento al grupo estudio.

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

