

*un/da.*

EL  
MUNDO  
NECESITA  
GENTE  
**QUE  
AME**  
LO  
QUE  
HACE



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE FISIOTERAPIA

EFICACIA DE LA MANIOBRA DE EPLEY EN EL  
VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO.

---

Autores:

DÍAZ ARAUJO JUAN FERNANDO  
VILAÑA MALES XIMENA GABRIELA

2022



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE FISIOTERAPIA

EFICACIA DE LA MANIOBRA DE EPLEY EN EL  
VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por  
el título de Magister en Terapia Manual Ortopédica Integral

-----  
Autores:

DÍAZ ARAUJO JUAN FERNANDO  
VILAÑA MALES XIMENA GABRIELA

2022

## DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

“Declaro haber dirigido el trabajo, EFICACIA DE LA MANIOBRA DE EPLEY EN EL VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO, a través de reuniones periódicas con los estudiantes: Díaz Araujo Juan Fernando y Vilaña Males Ximena Gabriela, en el semestre 2022, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Silvia Varela Gordillo

1713760336

## DECLARACIÓN DEL DOCENTE METODOLÓGICO

“Declaro haber revisado este trabajo, EFICACIA DE LA MANIOBRA DE EPLEY EN EL VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO, de los estudiantes: Díaz Araujo Juan Fernando y Vilaña Males Ximena Gabriela, en el semestre 2022, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



---

Nelson W. Adrian S.

P14705491

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.



---

Díaz Araujo Juan Fernando

1719983585



---

Vilaña Males Ximena Gabriela

1725540080

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios quien ha sido mi fortaleza, a mis padres Ramiro y Susana por su apoyo incondicional, que me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, y a mis hermanos por su cariño.

Gabriela Vilaña

A mis padres Ángel Gabriel y Carmen Patricia, a mis hermanos y sobrinos, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

Juan Fernando Díaz A.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a toda mi familia por el apoyo incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor y por creer en mí.

Con mucho cariño Gabriela.

Dedico este trabajo a toda mi familia por el apoyo incondicional, a mis maestros, colegas y amigos por siempre impulsarme a crecer y por creer en mí.

Con mucho cariño Juanfer.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
MÉTODOS.....	2
Criterios de elegibilidad .....	2
Proceso de selección y extracción de datos .....	2
Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo.....	2
RESULTADOS .....	2
Selección de estudios.....	2
Diagrama De Flujo / Prisma .....	3
Características de los estudios .....	3
Calidad Metodológica .....	4
Tabla 1. Puntuación de ensayos clínicos aleatorizados con escala PEDro.....	5
Resultados de los estudios .....	6
DISCUSIÓN: .....	7
CONCLUSIÓN .....	7
ANEXOS:.....	8
Anexo 1: Características y resumen de los resultados de los estudios incluidos.....	8
Anexo 2: Características y resumen de los resultados de los estudios incluidos (Continuación) .....	9
BIBLIOGRAFÍA.....	11

# EFICACIA DE LA MANIOBRA DE EPLEY EN EL VERTIGO POSICIONAL PAROXISTICO BENIGNO

## RESUMEN

*Introducción:* El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) es un trastorno vestibular que afecta a la calidad de vida, con mayor prevalencia en pacientes mayores de 65 años y cuya estrategia terapéutica manual es la Maniobra de Epley (ME) que consiste en el reposicionamiento de los canalitos semicirculares posteriores.

*Objetivo:* Identificar la efectividad de la aplicación de la ME en el tratamiento del VPPB

*Pregunta de Investigación:* ¿Es la ME eficaz en disminuir la sintomatología clínica en pacientes VPPB?

*Diseño de Estudio:* Revisión Sistemática.

*Método:* Búsqueda de bibliografía en las bases de datos de PubMed y ScienceDirect entre los años 2017-2021.

*Resultados:* La búsqueda concluyó con 231 artículos, de los cuales se incluyeron 9 ensayos controlados aleatorios (ECA) en esta revisión sistemática. Se recopilaron y evaluaron los hallazgos clave de todos los artículos. El número total de participantes incluidos fue n= 1055, con edades que varían desde los 18 a 80 años. La media del puntaje de PEDro es de 5,5 / 10. De los 9 artículos, 8 tuvieron efectos en la disminución del vértigo evidenciados en el dizziness handicap inventory score (DHI) como criterio primario para valorar la discapacidad por el vértigo, mientras que 3 artículos mostraron mejoras clínicas “nistagmus” en la aplicación de la maniobra de DixHallpike (DH).

*Conclusión:* La evidencia apoya la aplicación de esta estrategia terapéutica, sin embargo, no existe un consenso claro en cuanto a la validez, entre los puntos que se destacan, son, que la mayoría de evidencia corresponde al territorio asiático, al existir heterogeneidad en la metodología de los estudios es difícil considerar los datos obtenidos. Los resultados clínicos muestran beneficios, que pudiesen ser por factores no descritos, ya que, en los estudios, existe gran variedad de intervenciones.

*Palabras Clave:* Vértigo, Maniobra de Epley, Vértigo Posicional Paroxístico Benigno, Mareo

# EFFICACY OF THE EPLEY MANEUVER IN BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO

## ABSTRACT

*Introduction:* Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is a vestibular disorder that affects quality of life, with a higher prevalence in patients over 65 years of age and whose manual therapeutic strategy is the Epley Maneuver (EM) that consists of the repositioning of the posterior semicircular canalites.

*Objective:* Identify the effectiveness of the application of ME in the treatment of BPPV.

*Research Question:* Is the EM effective in reducing clinical symptoms in patients with BPPV?

*Study Design:* Systematic Review

*Method:* Literature search in the PubMed and ScienceDirect databases between the years 2017-2021.

*Results:* The search concluded with 231 articles, of which 9 randomized controlled trials, were included in this systematic review. Key findings from all articles were collected and evaluated. The total number of participants included was n= 1055, with ages ranging from 18 to 80 years. The average PEDro score is 5.5 /10. Of the 9 articles, 8 had effects on the decrease of vertigo evidenced in the dizziness handicap inventory score (DHI) as the primary criterion to assess disability due to vertigo, while 3 articles showed clinical improvements "nystagmus" in the application of the DixHallpike maneuver (DH).

*Conclusion:* The evidence supports the application of this therapeutic strategy, however there is no clear consensus regarding the validity, among the points that stand out, are, that most of the evidence corresponds to the Asian territory, as there is heterogeneity in the methodology of the studies it is difficult to consider the data obtained. The clinical results show benefits, which could be due to undescribed factors, since, in the studies, there is a wide variety of interventions.

*Keywords:* Vertigo, Epley Technique, Benign Paroxysmal Positional Vertigo, Dizziness.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que el vértigo vestibular está presente en un porcentaje amplio en personas mayores de 65 años, con mayor frecuencia de necesidad terapéutica en usuarios ambulatorios (Ramos Y et al., 2020), presentándose de manera desproporcionada en las mujeres (2: 1-3: 1) y en los ancianos (Instrum & Parnes, 2019). En América del norte entre el 17% y 42% de usuarios con vértigo son diagnosticados con VPPB (Bhattacharyya et al., 2017). Coloma compartió en su estudio acerca de los diferentes problemas vestibulares y las consecuencias que traen consigo, en este se analiza que, en el 2010, en Ecuador “de 1.300 pacientes evaluados por mareo o vértigo, 820 fueron mujeres (63,1%) y 480 varones (36,9%), cuyas edades se encuentran entre los 4 y 93 años, con una media de 55,5 años”(Molina Duche & Ortiz Cajías, 2017); Tapia en su tesis realizada en el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito, observó que hay mayor frecuencia de pacientes con VPPB entre los 51 y los 65 años (Castillo Tapia, 2016). La prevalencia del VPPB es del 2,4%, con 10,7-64,0 casos por 100.000 habitantes y puede afectar al mismo tiempo a los 3 canales semicirculares, de forma unilateral e incluso bilateralmente (Moreno et al., 2019). El 80-90% afecta al canal posterior, el 10-20% al canal horizontal y el 3% al canal superior (Instrum & Parnes, 2019).

El VPPB es un trastorno vestibular de los órganos terminales, que se caracteriza por una sensación de giro transitorio, que suele durar menos de un minuto y que se precipita por variantes posicionales del segmento craneal con respecto a la pendiente gravitatoria (Instrum & Parnes, 2019). El principal proceso fisiopatológico en el VPPB involucra otoconias desplazadas de la mácula del otolito utricular que descienden en los canales semicirculares, cuando la posición de la cabeza cambia con respecto a la dirección de la gravedad, los escombros otolíticos se moverán a una nueva posición dentro de los canales semicirculares, provocando una falsa sensación de rotación (Li et al., 2020). Los síntomas van desde mareos

leves hasta episodios vertiginosos, lo suficientemente graves como para causar náuseas y vómitos, deterioran significativamente el funcionamiento diario. El trastorno es propenso a remisiones y recurrencias espontáneas (Bhattacharyya et al., 2017). Los otolitos tienen la particularidad de dividir esta patología en: Conductualitiasis, es la más frecuente y se le denomina así cuando las otoconias permanecen libres en la bóveda, entonces al momento de realizar el test de provocación estas se movilizan en función del vector gravitatorio; y en Cúpulolitiasis, que no es tan frecuente, se da cuando dichas partículas se adhieren a la bóveda del conducto haciéndola sensible a la fuerza gravitatoria, cuando se realiza el test de provocación, la bóveda se dirige conforme a la ubicación de su eje respecto a la dirección de fuerza gravitatoria (Pérez-Vázquez et al., 2018).

Para el diagnóstico del VPPB se realiza la maniobra de DH que es un test de provocación y consiste en llevar al paciente desde una sedestación a la posición supina con una rotación de cabeza de 45 ° hacia un lado y el cuello en extensión de 20° con el oído afectado apuntando hacia inferior; con lo que se producirá un movimiento del canalito sobre el plano del conducto semicircular posterior y le hará sentir al usuario los síntomas habituales, tales como el nistagmus, vértigo y percepción de rotación del espacio (Bhattacharyya et al., 2017).

El tratamiento de primera línea para el VPPB es la maniobra de reposicionamiento del canalito, en la que se manipula la cabeza del paciente para mover los escombros suspendidos de regreso al vestíbulo (Luryi et al., 2018), dentro de las que se encuentran la ME y Semont que consiste en la movilización de la cabeza y del cuerpo del paciente, mediante la cual, las otoconias regresan a su lugar de origen y de ese modo se reduce la intensidad y/o en su totalidad los síntomas característicos del VPPB (Tikka, 2016). Hilton et al. en su revisión con 11 estudios, afirmaron que la ME es un estrategia terapéutica considerada para el tratamiento del VPPB del canal posterior.(Bulğurcu et al., 2021)

Sin embargo, crea una necesidad de información sobre la eficacia de la ME, en este caso son las maniobras de reposicionamiento; por tanto, el objetivo de esta revisión sistemática es identificar la efectividad de la aplicación de la ME en el tratamiento del VPPB.

## MÉTODOS

### Criterios de elegibilidad

Esta revisión sistemática siguió las pautas para la lista de verificación de revisión sistemática y metaanálisis (PRISMA) 2009. Los tipos de estudios incluidos fueron ensayos clínicos controlados aleatorios, free text, de personas que padezcan VPPB, entre los años 2017-2021 y excluimos aquellos estudios que no mencionan el VPPB, no aplican la ME y/o los que combinan terapia manual con tratamiento farmacológico.

### Proceso de selección y extracción de datos

La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed y ScienceDirect desde su inicio hasta el 27 de noviembre del 2021. Los términos MESH utilizados fueron: Palabra clave 1: *Manual therapy, manipulation therapy, manipulative therapy, musculoskeletal manipulations, Epley technique*. Palabra clave 2: *Vestibular diseases, vertigo, Benign Paroxysmal Positional Vertigo, vestibulopathy, vértigo y palabra clave 3: Dizziness, Orthostasis*. Los términos de búsqueda seleccionados al final fueron “*Epley technique*”, “*vertigo*”, “*Benign Paroxysmal Positional Vertigo*”, “*dizziness*”, con los operadores booleanos AND, OR. Quedándonos con el siguiente motor de búsqueda “*Epley technique*” AND “*vertigo*” OR “*Benign Paroxysmal Positional Vertigo*” AND “*dizziness*”.

La base de datos para el investigador 1 corresponde a ScienceDirect y para el investigador 2 a PubMed. En la búsqueda en ScienceDirect, con el filtrado de <5 años y research articles, se obtuvo 188 artículos, mientras que, en PubMed con el filtrado de <5 años y ensayos clínicos aleatorizado dio como resultado 43 artículos. Quedando un total de 231 artículos. Mediante el uso del gestor de documentos Mendeley se encontraron 3 artículos duplicados que fueron eliminados. Se excluyó por título, abstract y para el análisis de texto completo mediante un formulario estandarizado para extraer los datos de cada ensayo. La extracción de datos fue realizada por cada investigador.

### Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

La calidad metodológica de los estudios se evaluó con la escala *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*. La puntuación de 9 a 10 se considera excelente, 6 a 8 es buena, 4 a 5 es media y 3 o menos representa una mala calidad (Kuligowski et al., 2021).

## RESULTADOS

### Selección de estudios

La búsqueda de literatura nos dio como resultado 231 artículos, dentro de los cuales eliminamos 3 artículos duplicados, quedándonos con 228 artículos calificados para la evaluación por título y abstract. Excluimos 145 por no mencionar el VPPB, 65 que no aplicaban la ME y 7 combinaban la terapia manual con tratamiento farmacológico, se eliminó 2 artículos en el screening free text. Se incluyó 9 artículos para el análisis a texto completo, Figura 1.

## DIAGRAMA DE FLUJO / PRISMA BASE DE DATOS: ScienceDirect / PubMed

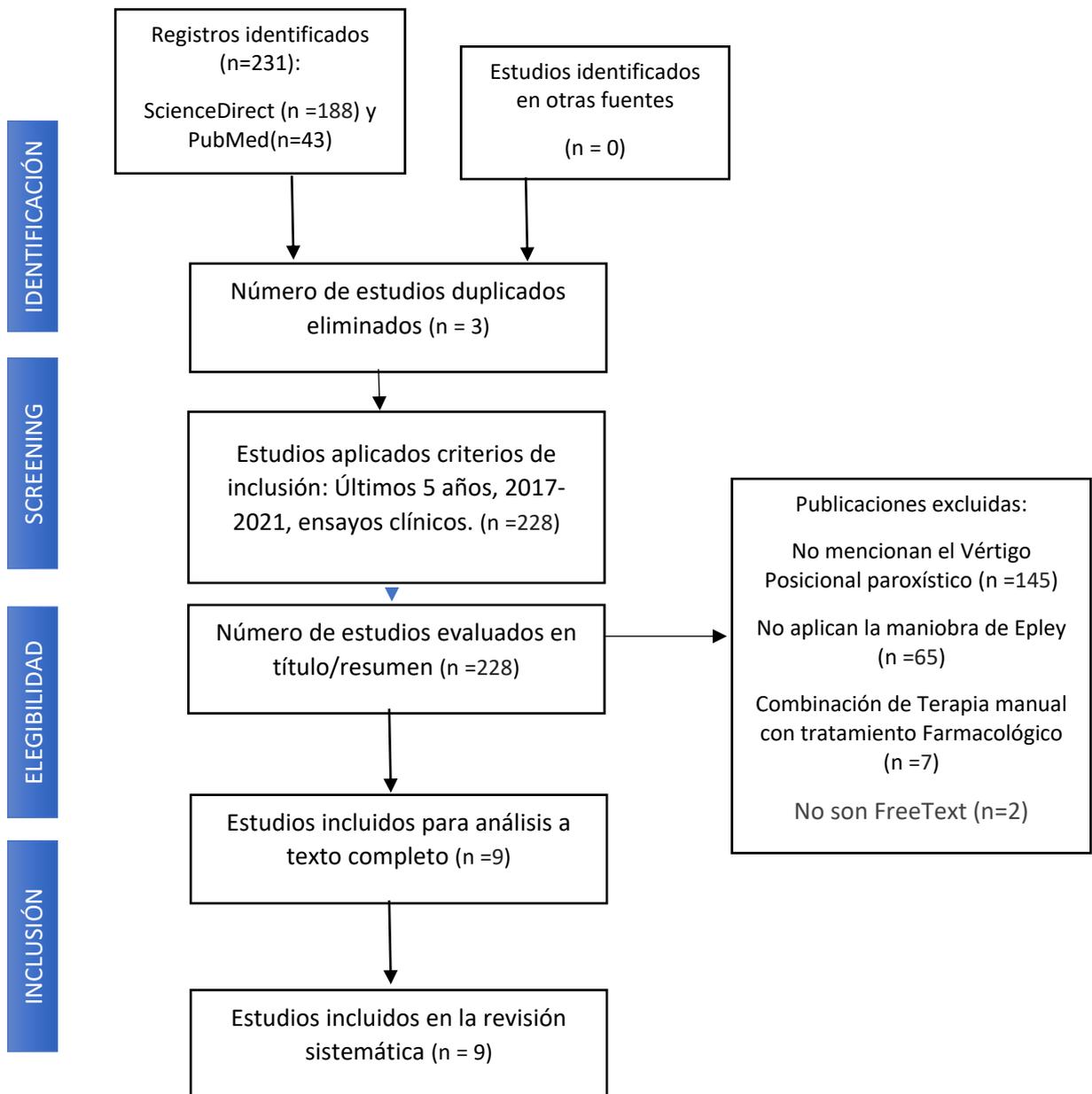


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

### Características de los estudios

Los 9 artículos de esta revisión sistemática incluyeron ensayos controlados aleatorios (ECA). Se recopilieron y evaluaron los hallazgos clave de todos los artículos. El número total de participantes incluidos fue 1055, con edades que varían desde los 18 a 80 años. De los participantes 924 recibieron la ME o ME y ejercicios, todos los datos relevantes fueron recolectados, analizados por la efectividad de la ME, se tomó como

referencia la aplicación del DHI, Escala analógica visual (VAS) para determinar la gravedad del vértigo: 1 a 4 vértigo leve, de 4 a 8 moderado y de 8 a 10 vértigo severo (Kaur & Shamanna, 2017) y la maniobra DH.

Entre las características de los estudios incluidos, encontramos: Un estudio experimental abierto, aleatorizado, prospectivo, unicéntrico, con evaluación ciega de los resultados. Participaron 101 pacientes con una edad media de 72,2 años, diagnosticados con

canalolitiasis del canal posterior por VPPB, se dividieron en dos grupos aleatoriamente: Grupo A: ME consecutivamente hasta un máximo de 10 repeticiones, con intervalos de 5 minutos o hasta que ya no se observe nistagmo y Grupo B: ME solo una vez, sin monitorización inmediata tras la maniobra (Giardino et al., 2021).

Realizaron un ensayo clínico controlado, paralelo, randomizado, ciego simple con 36 pacientes entre 20 y 70 años, con VPPB del canal semicircular posterior, nistagmo y vértigo posicional evaluado por el Test DH, se los dividió aleatoriamente en Grupo A: ME y Grupo B: ME y ejercicio, cada uno con 18 pacientes. Abandonaron 4 participantes quedándose un total de 32 (Taçalan et al., 2021).

En un estudio prospectivo conformado por 96 pacientes, 70 mujeres y 26 hombres, de 18-65 años y diagnóstico de canalolitiasis del canal semicircular posterior, fueron asignados al azar con 48 pacientes en cada uno, en el Grupo 1 se aplicó La ME y en el Grupo 2 la ME después de la maniobra de sacudida de cabeza (Bulğurcu et al., 2021).

Otro estudio transversal analítico comparativo de 47 pacientes conformado por 35 mujeres y 12 hombres, con edades entre 18 a 80 años y VPPB del canal posterior, se los dividió en Grupo control: ME (22 participantes) y Grupo de ejercicios de reeducación vestibular (VRT): ME más rehabilitación vestibular durante 4 semanas, (25 participantes) (Heydari et al., 2021).

Se ejecutó un ensayo clínico aleatorizado conformado por 90 pacientes, 43 mujeres y 47 hombres con edades entre 20 a 60 años y diagnosticados con VPPB mediante una prueba DH positiva. Se dividió en 3 grupos aleatoriamente con 30 participantes en cada uno. El grupo A recibió Betahistina durante 1 semana por 1 mes de seguimiento, Grupo B recibió ME junto con la terapia con Betahistina durante 1 semana y el Grupo C solo la ME (Kaur & Shamanna, 2017).

Al comparar con otras maniobras se elaboró un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado, ciego simple, donde aplicaron la ME a 506 participantes, 303 mujeres y 203 hombres, con edades entre 21 a 89 años, que tenían VPPB y dependiendo de los resultados los dividieron en: recuperados (362 participantes) 71,5% y no recuperados (144 participantes) 28,4%, posteriormente al grupo de 144 que no recuperados los volvieron a dividir aleatoriamente en 2 grupos, Grupo 1: ME repetida, Grupo 2: Semont de repetición (Oh et al., 2017).

Investigadores realizaron un ensayo clínico aleatorizado conformado por 43 pacientes, 30 mujeres y 13 hombres, con edades entre 31 a 60 años y que tengan VPPB del canal posterior unilateral. Se excluyeron 6 pacientes por no cooperar, quedando con 37, divididos en Grupo control: 23 con ME y grupo experimental: 14 con Maniobra de Half Somersault. (Khaftari et al., 2021).

Para el ensayo clínico aleatorizado, ciego simple, se incluyó a 73 pacientes diagnosticados de VPPB del canal posterior, al aplicar los criterios de exclusión eliminaron a 13 pacientes, quedando 60 de los cuales eran 45 mujeres y 15 hombres, divididos en 30 por cada grupo. Grupo E: ME (23 M y 7H), Grupo G: Maniobra de Gans (22M y 8H) (Saber et al., 2017).

Y para finalizar elaboraron un ensayo clínico controlado prospectivo, aleatorizado y de un solo centro con 63 pacientes de edad avanzada de 65 años o más, con antecedentes de VPPB, presencia de vértigo y sin nistagmo observable durante la prueba DH, de los cuales 13 participantes fueron eliminados por no cumplir criterios de inclusión, quedando 50 participantes, 34 mujeres 16 hombres, divididos aleatoriamente en dos grupos cada uno con 25 participantes, asignados como grupo de tratamiento: ME bilateral, y grupo control de quienes no recibieron tratamiento (Uz et al., 2019).

### Calidad Metodológica

La puntuación MEDIA de todos los ECAs incluidos fue 5,5 sobre 10, de las 9 publicaciones analizadas, 6 publicaciones obtuvieron un puntaje de 5 clasificando la

calidad de la publicación como media y 3 como media alta con un puntaje de 6, de los cuales 5 artículos contaban con el resultado de la escala y el resto fueron analizados con los ítems de la escala de PeDro, las publicaciones analizadas, con mayor frecuencia perdieron puntos por no referirse al cegamiento del terapeuta, participantes y evaluadores, se perdieron más puntos por no cumplir con el criterio de asignación oculta y el análisis por intención de tratar.

*Tabla 1. Puntuación de ensayos clínicos aleatorizados con escala PEDro*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	PEDro Score /10
D. Giardino M. et al (2021).	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
Ekin Taçalan H. et al (2021).	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Suphi Bulğurcu. et al (2020).	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6
Heydari, M. et al (2021).	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Kaur, J., & Shamanna, K. (2017).	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
Oh, S.-Y. et al (2017).	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	5
Khafari, M. D. et al (2021).	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	5
Saberi, A. et al (2017).	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5
Uz, U. et al (2019).	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6

1. Asignación aleatoria de participantes, 2. Asignación oculta, 3. Similitud entre los grupos al inicio del estudio; 4. Cegamiento de los participantes. 5. Cegamiento del terapeuta, 6. Cegamiento del evaluador, 7. Menos del 15% de abandonos, 8. Análisis por intención de tratar, 9. Comparaciones estadísticas entre grupos, 10. Medidas puntuales y datos de variabilidad, 11. El estudio proporciona tanto medidas puntuales como medidas de variabilidad para al menos un resultado clave.

## Resultados de los estudios

Los estudios con más participantes fueron los realizados por D. Giardino M. et al con 101 y Oh, S.-Y. et al con 506. Mientras que Ekin Taçalan H. et al tuvo un grupo más pequeños con 36 participantes.

Ocho de los nueve artículos, utilizaron el DHI como criterio primario para valorar el vértigo, otras escalas secundarias también utilizadas fueron el VAS, DH, VSS, BBS.

Nistagmus por medio de la maniobra de DH. sensibilidad del 82 % y una especificidad del 71 %

Tres estudios valoraron el nistagmus con la prueba de DH después de la ME: D. Giardino M et al., la intervención provocó normalización de la maniobra de DH, en el día 5 se observó una mejoría del 38 % en el grupo ME con una sola repetición y un 44,4 % en el grupo de ME con múltiples repeticiones. Ekin Taçalan H. et al., la ME fue efectiva en ambos grupos en las evaluaciones de la primera semana para 15 pacientes (83,3 %) con la ME y 10 usuarios (71,4 %) con ME y ejercicio. Khaftari, M. D. et al., al comparar la maniobra de medio salto mortal (HSM) con ME, las dos maniobras son significativamente efectivas en el tratamiento del VPPB y pueden mejorar los síntomas de vértigo, ansiedad y calidad de vida. Además, pueden conducir a la desaparición del nistagmo en los sujetos con VPPB.

Inventario de discapacidad por mareos - dizziness handicap inventory score (DHI)

Cinco estudios valoraron el mareo con el DHI: D. Giardino M. et al., el grupo con repetición de la ME logró una reducción estadísticamente significativa, con un mayor número de pacientes que mejoraron el DHI de moderado a leve, en comparación con el grupo de ME con una sola repetición. Ekin Taçalan H. et al.,

la frecuencia de los síntomas evaluados por el Vertigo Symptom Scale VSS disminuyó significativamente y la calidad de vida de los pacientes evaluada por el DHI aumentó significativamente en ambos grupos ( $p < 0,01$ ). El equilibrio estático y dinámico también mejoró después del tratamiento en los dos grupos. Suphi Bulğurcu. et al., los valores de DHI funcionales, físicos y los valores Berg Balance Scale BBS de los pacientes del Grupo de ME más sacudida de la cabeza fue estadísticamente mayor que en el Grupo de solo la ME, los otolitos adheridos al canal pueden ser movilizados mediante la maniobra de sacudida de cabeza, y esto contribuirá a aumentar la efectividad de la ME. Heydari, SM. et al., en la evaluación de DHI y VSS-L demostró que el grupo de terapia de rehabilitación vestibular (VRT) y el grupo de control tienen reducciones similares en los síntomas después del tratamiento con el VRT más el procedimiento de Epley y el procedimiento de Epley solo. Uz, U. et al., observaron mejoras en las puntuaciones de EVA y del DHI total en pacientes ancianos que se sometieron a la ME en comparación con los del grupo de control.

Comparación de la ME con otros tratamientos

El estudio de Kaur, J., & Shamanna, K., comparó la ME con betahistina, los pacientes del grupo de ME con betahistina mostraron una resolución más temprana del vértigo dentro de los primeros 2 días de tratamiento, estos pacientes tuvieron un alivio más prolongado de los síntomas y no hubo recaída ni recurrencia. Los pacientes del grupo de Betahistina sola mostraron una mejoría de los síntomas desde el día 4 o el día 5 de iniciar el tratamiento. Los pacientes que fueron tratados con ME sola mostraron una resolución del vértigo en los primeros 2 días, pero mostraron una recaída de los síntomas. Por lo que la ME junto con la betahistina tiene una recuperación más rápida, menor recurrencia y un alivio más prolongado de los síntomas. Oh, S.-Y. et al., comparó

la ME con la maniobra de Semont mientras que Saberi, A. et al., comparó con la maniobra de Gans, ambos llegaron a la conclusión que la eficacia no difirió entre los grupos y los efectos de la recurrencia y su interacción por tipo de maniobra no fueron significativos. Sin embargo, se observó una mayor tasa de dolor cervical con la ME.

## DISCUSIÓN:

Los resultados de los estudios mencionan que la ME parecería ser una intervención de primer momento para el VPPB, sin embargo, los estudios no cuentan con una homogeneidad en cuanto a metodología, ya que las edades que se han estudiado oscilan entre 18-80 mientras que la patología está en rangos de 65 y 80 años, por lo que puede ser un limitante en la fiabilidad. Los estudios manejan una población entre 36 a 506 participantes por lo que el tamaño de muestra debería ser puesta a consideración para futuros estudios.

La calidad del cuestionario DHI que se usó para la evaluación del VPPB tiene alta aplicabilidad clínica en pacientes con VPPB, sin embargo, la interpretación hace que sea subjetiva al valorar, estado físico, emocional y funcional.

La calidad de los artículos no es muy alta, hay un promedio de 5,5 en la escala de PEDro. Principalmente por que no hubo el parámetro de cegamiento.

Kaur, J., & Shamanna, K., comparó la ME con un tratamiento farmacológico con betahistina donde el último presentó eficacia durante su ingesta, sin embargo, los síntomas propios del VPPB regresaron y se recomendó realizar técnicas de reposicionamiento lo que hace volver a que el tratamiento con la ME es más efectiva.

El número de repeticiones de la misma maniobra necesarias para aliviar por completo el cuadro clínico del VPPB es muy relativo, pues hay casos que con solo una intervención ya desaparece, pero hay quienes se pueden tomar más de 4 para obtener el mismo efecto, Oh, S.-Y. et al., intentaron reducir ese número proponiendo que se cambiara en la segunda aplicación, la maniobra que se usó al principio, por ejemplo, si en la primera sesión se utilizó la ME en la segunda se usará la alternativa terapéutica de Semont y viceversa, para ver si los resultados mejoraban, sin embargo dicho estudio demostró similitud en los resultados tanto de la aplicación de la misma técnica como en la del cambio de maniobra.

## CONCLUSIÓN

El presente estudio buscó analizar la evidencia actual que respalda la aplicación de la ME en el VPPB, si bien la evidencia apoya la aplicación de esta estrategia terapéutica, no existe un consenso claro en cuanto a la validez, sin embargo entre los puntos que se destacan, son, que la mayoría de evidencia corresponde al territorio asiático, los datos y la interpretación de la misma puede contener limitaciones considerables y de alta relevancia, pues al existir heterogeneidad en la metodología de los estudios es difícil considerar los datos obtenidos, se sugiere para futuros estudios considerar estas variables, como el número y frecuencia de repeticiones, de la ME y el tiempo de seguimiento de los participantes. Los resultados clínicos muestran beneficios, que pudiesen ser por factores no descritos, ya que, en los estudios, existe gran variedad de intervenciones.

## ANEXOS:

## Anexo 1: Características y resumen de los resultados de los estudios incluidos

Título	Autor	Grupos de Intervención
A comparative study of two methods for treatment of benign paroxysmal positional vertigo in the emergency department Revista de Otolología 16 (2021) <a href="https://doi.org/10.1016/j.joto.2021.04.002">https://doi.org/10.1016/j.joto.2021.04.002</a>	D. Giardino M. et al (2021).	<b>Grupo A:</b> ME realizadas secuencialmente hasta un máximo de 10.  <b>Grupo B:</b> Una única ME sin monitorización inmediata tras la maniobra.
Effectiveness of the Epley maneuver versus Cawthorne-Cooksey vestibular exercises in the treatment of posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): A randomized controlled trial Revista de terapias corporales y de movimiento 28 (2021) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.030">https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.030</a>	Ekin Taçalan H. et al (2021).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> Ejercicios vestibulares de Cawthorne-Cooksey.
Effect of applying head-shaking maneuver before Epley maneuver in BPPV Revista Brasileña de Otorrinolaringología. <a href="https://doi.org/10.1016/j.bjori.2020.12.015">https://doi.org/10.1016/j.bjori.2020.12.015</a>	Suphi Bulğurcu. et al (2020).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> ME después de la maniobra de sacudida de cabeza.
The Additional Effect of Vestibular Rehabilitation Therapy on Residual Dizziness After Successful Modified Epley Procedure for Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. American Journal of Audiology, 30(3), 535-543. <a href="https://doi.org/10.1044/2021_AJA-20-00171">https://doi.org/10.1044/2021_AJA-20-00171</a>	Heydari, M. et al (2021).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> ME más rehabilitación vestibular.
Management of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Comparative Study between Epleys Manouvre and Betahistine. The International Tinnitus Journal, 21(1), 30-34. <a href="https://doi.org/10.5935/0946-5448.20170007">https://doi.org/10.5935/0946-5448.20170007</a>	Kaur, J., & Shamanna, K. (2017).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> ME con Betahistina.
Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley maneuver in treating refractory BPPV. Journal of Neurology, 264(9), 1892-1898. <a href="https://doi.org/10.1007/s00415-017-8580-2">https://doi.org/10.1007/s00415-017-8580-2</a>	Oh, S.-Y. et al (2017).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> Maniobra de Semont de repetición.
The Efficacy of the Half Somersault Maneuver in Comparison to the Epley Maneuver in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo. The Journal of International Advanced Otolology, 17(5), 417-421. <a href="https://doi.org/10.5152/iao.2021.9072">https://doi.org/10.5152/iao.2021.9072</a>	Khaftari, M. D. et al (2021).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> Maniobra de Half Somersault.
A safe-repositioning maneuver for the management of benign paroxysmal positional vertigo: Gans vs. Epley maneuver; a randomized comparative clinical trial. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology: Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery, 274(8), 2973-2979. <a href="https://doi.org/10.1007/s00405-016-4235-7">https://doi.org/10.1007/s00405-016-4235-7</a>	Saberi, A. et al (2017).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> Maniobra de Gans.
Efficacy of Epley Maneuver on Quality of Life of Elderly Patients with Subjective BPPV. The Journal of International Advanced Otolology, 15(3), 420-424. <a href="https://doi.org/10.5152/iao.2019.6483">https://doi.org/10.5152/iao.2019.6483</a>	Uz, U. et al (2019).	<b>Grupo A:</b> ME.  <b>Grupo B:</b> Sin intervención.

## Anexo 2: Características y resumen de los resultados de los estudios incluidos (Continuación)

Edad media de los pacientes	Tamaño de la muestra	Tipo de estudio	Resultados
Edad entre 73 y 71 años	101 pacientes: Grupo A n=55 Grupo B n=46. Abandono Grupo A n=11 Grupo B n=7	Estudio experimental abierto, aleatorizado, prospectivo, unicéntrico con evaluación ciega de los resultados.	Normalización de la maniobra de Dix-Hallpike en el día 5 se observó en el 38 % del grupo de ME único y en el 44,4 % del grupo de ME múltiple (p=0,62). El DHI mostró una reducción de 42,2 (DE 18,4) a 31,9 (DE 23,7) en el grupo de ME único y de 43,7 (DE 22,9) a 33,5 (DE 21,5) en el grupo de ME múltiple (p=0,06). Un mayor número de pacientes mejoraron de moderado-grave a leve DHI (p=0,03) en el grupo de ME simple en comparación con el grupo de ME múltiple (p=0,23).
Edad entre 20 y 70 años	36 pacientes: Grupo A n=18. Grupo B n=18 / 4 abandonaron. Final 32	Ensayo clínico controlado, single-blind, paralelo, randomizado.	La ME, aplicada sola y combinada con ejercicios vestibulares de Cawthorne-Cooksey, resultó eficaz en 25 pacientes (78,1 %), 6 pacientes (18,8 %) y 1 paciente (3,1 %) en las semanas 1, 3 y 6, respectivamente. Después de 6 semanas, ambos grupos obtuvieron mejoras significativas en el equilibrio, los síntomas de vértigo y la calidad de vida (p < 0,001).
Edad entre 18 y 65 años	96 pacientes: Grupo A n=48 pacientes. Grupo B n=48 pacientes. Final 70 mujeres y 26 hombres	Estudio prospectivo	Se determinó que el cambio en los valores DHI funcionales y físicos de los pacientes del Grupo 2 fue estadísticamente mayor que en el Grupo 1.
Edad entre 18 y 80 años	47 pacientes: Grupo A n=22. Grupo B n=25. Final 35 mujeres 12 hombres	Estudio transversal analítico comparativo	Se encontraron mareos residuales en 20 (42,6%) pacientes después de la ME modificado exitoso. Los resultados demostraron que el grupo de VRT y el grupo de control tienen reducciones similares en los síntomas después del tratamiento con el VRT más el procedimiento de la ME y el procedimiento de ME solamente, respectivamente.
Edad entre 20 y 60 años	90 pacientes: 43 mujeres y 47 hombres Grupo A n=30, Grupo B n=30, Grupo C n=30.	Ensayo clínico aleatorizado	En nuestro estudio encontramos que los pacientes respondieron mejor cuando fueron tratados con Epleys Manouvre con Betahistina con menos recaídas y recurrencias. El tratamiento con ME resultó en una mejoría temprana de los síntomas. En nuestro estudio se encontró que la aplicación medicamentosa exclusiva de la betahistina en el tratamiento del vértigo en el VPPB puede preferirse en usuarios que no cumplen los criterios de las maniobras de reposicionamiento del canal.
Edad entre 20 y 60 años.	506 pacientes: 303 mujeres y 203 hombres. 144: Grupo A n=70, Grupo B n=74	Estudio prospectivo, aleatorizado y controlado	La eficacia no difirió entre los grupos de repetición de la ME y cambio a la maniobra de Semont (38,6 vs. 27,0%, p=0,14, prueba de Chi-cuadrado). Sin embargo, los usuarios de larga data (p < 0,001, regresión lineal) y latencia (p = 0,01) del nistagmus durante la maniobra de Dix-Hallpike mostró una baja efectividad del tratamiento inicial y del segundo. Tanto la ME como la de Semont pueden aplicarse como segundo tratamiento a los pacientes con PC-VPPB refractario a la ME inicial. Este estudio proporciona evidencia de Clase I de que Epley repetido y el cambio a la maniobra de Semont muestran una eficacia similar en el tratamiento del VPPB-CP que no responde a la ME inicial.
Edad entre 31 y 60 años	43 pacientes: 30 mujeres y 13 hombres. 6 excluidos. 37: Grupo A n=23, Grupo B n=14	Ensayo clínico aleatorizado	La mayoría de los pacientes del grupo ME fueron tratados con éxito después de 2 maniobras (61% después de la primera maniobra), y solo 1 paciente necesitó la tercera maniobra. Sin embargo, la tasa de tratamiento exitoso fue menor en el grupo HSM. En el estudio, el 35 % de los pacientes con HSM fueron tratados con éxito después de la primera maniobra, mientras que el 29 % necesitó una segunda maniobra, el 17 % necesitó una tercera y el 17 % necesitó una cuarta maniobra.

Edad entre 19 y 79 años	73 pacientes: 45 mujeres 15 hombres: 13 eliminados. 60: Grupo A n=30 (23 M y 7H), Grupo B n=30 (22M y 8H)	Ensayo clínico aleatorizado	En los grupos E y G en el primer día, los resultados subjetivos revelaron una tasa de éxito del 86,7 y el 60 % ( $p = 0,02$ ); y 86,7 y 56,7 % de los pacientes presentaron mejoría objetiva, respectivamente ( $p = 0,01$ ). Después de 1 semana, los resultados revelaron una mejora entre el 70 % del grupo E y el 46,7 % del grupo G ( $p = 0,067$ ).
Edad < 65 años	63 pacientes: 34 mujeres 16 hombres :13 eliminados. 50: Grupo A n=25, Grupo B n=25	Ensayo clínico controlado prospectivo, aleatorizado y de un solo centro	VAS iniciales y DHI totales entre los grupos ( $p = 0,636$ , $p = 0,846$ , respectivamente). Por otro lado, después de la reevaluación, las puntuaciones VAS y DHI total se redujeron significativamente en el grupo de tratamiento ( $p < 0,001$ , $p < 0,001$ , respectivamente), pero no se encontró ninguna reducción en ninguna de las puntuaciones en el grupo de control ( $p = 0,216$ , $p = 0,731$ , respectivamente).

## BIBLIOGRAFÍA

- Bhattacharyya, N., Gubbels, S. P., Schwartz, S. R., Edlow, J. A., El-Kashlan, H., Fife, T., Holmberg, J. M., Mahoney, K., Hollingsworth, D. B., Roberts, R., Seidman, M. D., Steiner, R. W. P., Do, B. T., Voelker, C. C. J., Waguespack, R. W., & Corrigan, M. D. (2017). Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, *156*(3\_suppl), S1–S47. <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
- Bulğurcu, S., Baz, E., Güleriyüz, S., Erkul, E., & Çekin, E. (2021). Effect of applying head-shaking maneuver before Epley maneuver in BPPV. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.12.015>
- Castillo Tapia, D. G. (2016). *No T identificación de los factores asociados al diagnóstico adecuado de vértigo paroxístico benigno en el área de urgencias del hospital Carlos Andrade Marín. (enero2015 –enero 2016)*. Pontificia universidad católica del Ecuador facultad de medicina. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12286>
- Giardino, d., musazzi, m., perez akly, m., cherchi, m., & yacovino, d. A. (2021). A comparative study of two methods for treatment of benign paroxysmal positional vertigo in the emergency department. *Journal of otology*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joto.2021.04.002>
- Heydari, m., ahadi, m., jalaei, b., maarefvand, m., & talebi, h. (2021). The additional effect of vestibular rehabilitation therapy on residual dizziness after successful modified epley procedure for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *American journal of audiology*, *30*(3), 535–543. [https://doi.org/10.1044/2021\\_aja-20-00171](https://doi.org/10.1044/2021_aja-20-00171)
- Instrum, r. S., & PARNES, L. S. (2019). Benign paroxysmal positional vertigo. *Advances in otorhino-laryngology*, *82*, 67–76. [Http://doi.org/10.1159/000490273](http://doi.org/10.1159/000490273)
- Kaur, j., & shamanna, k. (2017). Management of benign paroxysmal positional vertigo: a comparative study between epleys manoeuvre and betahistine. *The International Tinnitus Journal*, *21*(1), 30–34. <https://doi.org/10.5935/0946-5448.20170007>
- Khaftari, M. D., Ahadi, M., Maarefvand, M., & Jalaei, B. (2021). The Efficacy of the Half Somersault Maneuver in Comparison to the Epley Maneuver in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *The Journal of International Advanced Otolaryngology*, *17*(5), 417–421. <https://doi.org/10.5152/iao.2021.9072>
- Kuligowski, T., Skrzek, A., & Cieślík, B. (2021). Manual therapy in cervical and lumbar radiculopathy: A systematic review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(11), 16–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116176>
- Li, S., Wang, Z., Liu, Y., Cao, J., Zheng, H., Jing, Y., Han, L., Ma, X., Xia, R., & Yu, L. (2020). Risk Factors for the Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *Ear, Nose and Throat Journal*, 11.  
<https://doi.org/10.1177/0145561320943362>
- Luryi, A. L., Schutt, C. A., Bojrab, D. I., Iarouere, M., Zappia, J., Sargent, E. W., & Babu, S. (2018). Causes of persistent positional vertigo following posterior semicircular canal occlusion for benign paroxysmal positional vertigo. *Otology and Neurotology*, 39(10), e1078–e1083.  
<https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001990>
- Molina Duche, G. E., & Ortiz Cajías, M. A. (2017). *Universidad Nacional De Chimborazo*. Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3654>
- Moreno, J. L. B., Matos, Y. R., Perez, E. R., Curto, X. M., Ripollès, C. R., Farres, N. M., Agudelo, O. L. A., Muñoz, R. C., Balboa, I. V., Puértolas, O. C., Ortega, J. A., Cantera, C. M., & Ledesma, R. A. (2019). Effectiveness of the Epley manoeuvre in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: A randomised clinical trial in primary care. *British Journal of General Practice*, 69(678), E52–E60.  
<https://doi.org/10.3399/bjgp18x700253>
- Oh, S.-Y., Kim, J.-S., Choi, K.-D., Park, J.-Y., Jeong, S.-H., Lee, S.-H., Lee, H.-S., Yang, T.-H., & Kim, H.-J. (2017). Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley maneuver in treating refractory BPPV. *Journal of Neurology*, 264(9), 1892–1898.  
<https://doi.org/10.1007/s00415-017-8580-2>
- Pérez-Vázquez, P., Franco-Gutiérrez, V., Soto-Varela, A., Amor-Dorado, J. C., Martín-Sanz, E., Oliva-Domínguez, M., & Lopez-Escamez, J. A. (2018). Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Otoneurology Committee of Spanish Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Consensus Document. *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, 69(6), 345–366.  
<https://doi.org/10.1016/j.otorri.2017.05.001>
- Ramos Y, P., Waissbluth A, S., Correa F, D., & Aracena C, K. (2020). Vértigo posicional paroxístico benigno: Factores de riesgo asociados y eficacia de las maniobras de reposición. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 80(1), 19–27.  
<https://doi.org/10.4067/s0718-48162020000100019>
- Saberi, A., Nemati, S., Sabnan, S., Mollahoseini, F., & Kazemnejad, E. (2017). A safe-repositioning maneuver for the management of benign paroxysmal positional vertigo: Gans vs. Epley maneuver; a randomized comparative clinical trial. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology : Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 274(8), 2973–2979.  
<https://doi.org/10.1007/s00405-016-4235-7>
- Taçalan, E., İnal, H. S., Şentürk, M. N., Mengi, E., & Alemdaroglu-Gürbüz, İ. (2021). Effectiveness of the Epley maneuver versus Cawthorne-Cooksey vestibular exercises in the treatment of posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 28, 397–405.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.030>

Tikka, T. (2016). Benign paroxysmal positional vertigo: A review of the particle repositioning manoeuvres. *Online Journal of Otolaryngology*, 6(1), 18–24. Recuperado de file:///C:/Users/DELL/Downloads/benign-paroxysmal-positional-vertigo-a-review-of-the-particle-repositioning-manoevres1.pdf

Uz, U., Uz, D., Akdal, G., & Çelik, O. (2019). Efficacy of Epley Maneuver on Quality of Life of Elderly Patients with Subjective BPPV. *The Journal of International Advanced Otology*, 15(3), 420–424. <https://doi.org/10.5152/iao.2019.6483>