



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Título del trabajo: EFICACIA DE LAS MANIOBRAS DE REPOSICIONAMIENTO EN EL TRATAMIENTO DEL VÉRTIGO PAROXÍSTICO POSICIONAL BENIGNO DEL CANAL POSTERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

EFFICACY OF REPOSITIONING MANOEUVRES IN THE TREATMENT OF BENIGN PAROXYSMAL POSICIONAL VERTIGO OF THE POSTERIOR CANAL: A SYSTEMATIC REVIEW

Autor

María Aranzazu Mancho de la Iglesia

Director/es

Sara Nerín Ballabriga

Facultad Ciencias de la Salud/Fisioterapia

Año 2019-2020

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
METODOLOGÍA.....	9
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30

RESUMEN

Introducción: El vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior es el tipo más frecuente de vértigo periférico, afectando a un 2,4% de la población. Aunque no es una patología grave sus síntomas son muy incapacitantes, afectando gravemente a la calidad de vida. En ancianos supone un riesgo alto de caídas. Tanto su diagnóstico como su tratamiento se pueden realizar a través de maniobras de reposicionamiento canicular, evitando la prescripción de medicamentos, atención psicológica y pruebas de imagen mucho más costosas. Estas maniobras, poco conocidas, son fáciles y rápidas de ejecutar, de bajo riesgo y dan buenos resultados.

Objetivo: Comprobar la efectividad de las técnicas de reposicionamiento en el abordaje del vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior.

Material y método: Se realizó una revisión sistemática de la literatura entre marzo y abril de 2020 en las bases de datos de Cochrane, PEDro, Pubmed, Scopus, empleando las palabras clave: «*benign paroxysmal positional vertigo*», «*physical therapy modalities* » y «repositioning». Se seleccionaron aquellos estudios cuyos pacientes tuvieran un diagnóstico de vértigo posicional paroxístico benigno con afectación del canal posterior, valorado a través del test de Dix Hallpike, y que aplicaran alguna de las técnicas de reposicionamiento como tratamiento.

Resultados: Se incluyeron 7 estudios para la revisión. Dos trabajos valoran la eficacia de la técnica Epley modificada y el resto compara varios tratamientos, evaluando la desaparición de los síntomas y la calidad de vida.

Conclusión: Las maniobras de reposicionamiento demuestran ser eficaces, sin embargo se precisa protocolizar las pautas de diagnóstico y tratamiento, así como realizar estudios de mayor calidad metodológica.

Palabras clave: Vértigo posicional paroxístico benigno, rehabilitación, terapia física.

INTRODUCCIÓN

El vértigo posicional paroxístico benigno “benign paroxysmal positional vértigo” (BPPV), es un tipo de vértigo periférico causado por una disfunción del oído interno.

Se define como posicional, porque es consecuencia de un cambio en la posición de la cabeza con respecto al plano de gravedad. Paroxístico porque es una manifestación rápida y violenta de la enfermedad, y benigno porque no suele ser una patología grave que implique al sistema nervioso central, y porque su pronóstico es favorable ⁽¹⁾.

Es el vértigo periférico de mayor prevalencia en la población adulta, un 2,4%, mientras que la incidencia anual es del 0,6%⁽²⁾. La edad de inicio más frecuente se sitúa en torno a los 50 años y la incidencia aumenta con la edad, alcanzando el 10% a los 80 años. Predomina en las mujeres, en una proporción 2:1⁽³⁾.

La duración media de cada suceso es de unas 2 semanas, aunque un tercio de los pacientes refiere que el vértigo continúa más de 1 mes. La enfermedad se limita a un episodio aislado en el 44% de los casos, mientras que en el 56% las crisis de vértigo son recurrentes ^(2,3).

La clínica se caracteriza por episodios cortos, de unos 10 a 60 segundos, pero severos, de vértigo rotatorio de aparición súbita tras ciertos movimientos cefálicos como tumbarse, girar en la cama, mirar hacia arriba e incorporarse. Hay también síntomas acompañantes, como cefalea, náuseas, vómitos, ansiedad, taquicardia o sudoración fría⁽⁴⁾. En personas de edad avanzada el síntoma puede ser inestabilidad, con un mayor riesgo de caídas. Los pacientes también pueden desarrollar secundariamente: cervicalgias y trastornos asociados a una limitación voluntaria del movimiento de cabeza y de cuello, por el miedo a la reproducción del vértigo⁽⁵⁾.

El BPPV constituye un 28% de las consultas de atención primaria de trastornos del equilibrio, los pacientes sufren un importante impacto

negativo sobre la calidad de vida ya que provoca una grave sensación de incapacidad y declive funcional, afectando a la vida laboral, social y familiar^(4,5).

Lo más habitual es que el BPPV sea idiopático, aunque hay algunos factores predisponentes como causas hormonales, trastornos en el metabolismo, migraña o envejecimiento del sistema vestibular^(6,7). Únicamente el 10% de los casos se identifican como BPPV secundario, cuyas causas más frecuentes son el traumatismo craneal y la neuritis vestibular, aunque también puede deberse a insuficiencia vertebro-basilar, laberintitis, complicaciones de cirugía u otros trastornos del oído interno⁽⁷⁾.

La fisiopatología del BPPV se basa en dos teorías. La primera denominada «*cupulolithiasis*» en la que los otolitos (compuestos naturales de carbonato cálcico) se adhieren a la cúpula del laberinto del oído interno. La segunda se denomina «*canalitis*» y tiene como causa el desplazamiento de los otolitos presentes en la mácula dentro de los canales semicirculares del laberinto del oído interno. Puede afectar a cualquiera de los tres canales semicirculares, anterior/superior, horizontal/lateral y posterior, incluso a dos de ellos simultáneamente, del mismo o ambos lados (bilateral)^(3,6). Por su disposición anatómica el canal posterior es el más afectado (80%)^(7,8) y es el que vamos a evaluar en esta revisión sistemática.

La afectación del canal posterior se denomina por las siglas cp-BPPV.

El diagnóstico del cp-BPPV es diferencial, y se basa en el historial clínico del paciente y en el desencadenante de los síntomas a través de maniobras provocadoras con el test de Dix Hallpike (TDH), que se considera la prueba “*gold estándar*”. El test es positivo si reproduce los síntomas de vértigo y aparece nistagmo en los ojos. La dirección del nistagmo es clave para determinar cuál de los canales está afectado⁽⁸⁾. Se utilizan gafas de Frenzel o videoculografía para visualizarlo, aunque el nistagmo se puede apreciar sin necesidad de utilizar equipos especiales, mediante la inspección directa del globo ocular^(8,9).

El nistagmo se caracteriza por una duración menor a 60s, una latencia de unos pocos segundos antes de su inicio (de 1 a 5s), y se fatiga tras 30-40s. Para la afectación del cp-BPPV, con los ojos en posición neutra, el nistagmo tiene un componente vertical superior, con la fase rápida hacia arriba, y un componente torsional, con la fase rápida hacia el oído afectado^(3,8).

Existe también de cp-BPPV subjetivo con la reproducción del vértigo pero sin aparición de nistagmo al realizar el test Dix Hallpike⁽¹⁰⁾.

Test Dix Hallpike:

Comienza con el paciente sentado en la camilla con los miembros inferiores en extensión sobre ésta, y con una rotación de cabeza de 45° hacia el lado afectado. Posteriormente el fisioterapeuta desplaza rápidamente al paciente hacia decúbito supino, de manera que su cabeza quede colgando por el borde craneal de la camilla con una hiperextensión de 30°, y siempre conservando la misma rotación inicial de cabeza de 45°. Se mantiene esta posición, al menos durante 30s o hasta la aparición del nistagmo. Finalmente se devuelve al paciente a su posición inicial.

Contraindicaciones a la realización del test TDH o banderas rojas: (i) estenosis carotídea grave, (ii) ortopnea o afección cardíaca (iii) mielopatía o radiculopatía cervical, (iv) inestabilidad occipitoatlantal, (v) estenosis carotídea grave⁽¹¹⁾.

Se debe evitar en caso de obesidad mórbida, síndrome de Down y sospecha de insuficiencia vertebro-basilar.

Si el test TDH es negativo se debe realizar el test de supino roll para descartar afectación del canal semicircular lateral⁽⁸⁾.

El tratamiento más indicado para el BPPV son las maniobras de reposicionamiento, ya que ofrecen una solución mecánica directa al proceso patológico subyacente. Están basadas en la idea de mover los otolitos a través del brazo largo del canal semicircular posterior y recolocarlos en el utrículo, utilizando la fuerza de la gravedad. En el caso de cupulolitiasis, a través de estas técnicas, se busca el desenclavamiento de los fragmentos de otoconias adheridos a la cúpula mediante la realización de un

movimiento brusco. En el caso de canalolitiasis se intenta el desplazamiento de las otoconias a lo largo del conducto semicircular hasta quedar depositadas en el utrículo, utilizando la gravedad para provocar este desplazamiento⁽¹²⁾.

Las maniobras de reposicionamiento más utilizadas en la bibliografía son las siguientes:

✓ MANIOBRA DE EPLEY MODIFICADA

Comienza con el paciente sentado en la camilla con rotación de cabeza 45° hacia el lado afectado. Seguidamente con ayuda del fisioterapeuta, se pasa a decúbito supino, con una extensión de cabeza de 20°. Se mantiene la posición hasta que desaparece el nistagmo o al menos 30s. Después se efectúa una rotación de cabeza de 45°, al lado contrario de la del momento inicial. Se mantiene hasta que desaparece el nistagmo o al menos 30s. Seguidamente el paciente rota otros 45° la cabeza fijando la vista en el suelo. Para acabar, vuelve a la posición inicial con una ligera flexión de cabeza^(3,5,12).

✓ MANIOBRA DE BRANDT Y DAROFF

Esta maniobra se realiza sin ayuda del fisioterapeuta. Comienza con el paciente sentado en la camilla. Seguidamente, pasa a decúbito lateral izquierdo con la cabeza girada 45° hacia el lado no afectado. Posteriormente, pasa a decúbito lateral derecho, manteniendo la cabeza en la misma posición que en el paso anterior. Finalmente vuelve a la posición inicial⁽¹²⁾.

✓ MANIOBRA SEMONT

El paciente está sentado en la camilla con las piernas colgando fuera de ésta, con ayuda del fisioterapeuta rota la cabeza 45° la hacia el lado contrario al afectado y posteriormente, y sin modificar la posición de la cabeza respecto al tronco, pasa a decúbito lateral, manteniendo esta posición durante 4 minutos. Después, y sin modificar la posición de la cabeza con respecto al tronco, y pasando por la posición inicial de sentado, va de nuevo a decúbito lateral, pero esta vez apoyando la cabeza donde antes estaban los pies y manteniendo esta posición durante 4 minutos. Finalmente vuelve a la

posición inicial⁽¹²⁾.

✓ MANIOBRA DE GANS

Comienza con el paciente sentado en la camilla, y ayudado por el fisioterapeuta, de esta posición pasa a decúbito lateral derecho con una rotación de cabeza de 45°, manteniendo esta postura durante 1 minuto. Posteriormente se realiza un movimiento rotario completo, sin modificar la posición de la cabeza, hacia decúbito lateral izquierdo. En esta postura debe estar 1 minuto. Finalmente se vuelve a la posición inicial⁽¹³⁾.

Las tres primeras técnicas son las más utilizadas en el tratamiento del cp-BPPV. Sin embargo, ciertos aspectos de estas maniobras, como la hiperextensión del cuello y los movimientos laterales enérgicos están contraindicados en pacientes con insuficiencia vertebro-basilar, espondilosis cervical y problemas de espalda. Un enfoque híbrido, es la maniobra de posicionamiento de Gans. La diferencia con la técnica Epley modificada es que se evita la hiperextensión del cuello.

Aunque el BPPV no es una patología grave, los síntomas son muy incapacitantes, con una importante afectación en la calidad de vida. El riesgo de caídas aumenta significativamente, especialmente en ancianos. Los diagnósticos diferenciales son sencillos y se pueden realizar de una forma segura y rápida. Las técnicas de reposicionamiento no son muy conocidas, sin embargo son fáciles de aplicar y podrían evitar, en muchos casos, la toma de medicamentos depresores del sistema vestibular y el uso de imágenes auxiliares como pruebas radiológicas. Todo ello justifica la necesidad de la realización de una revisión sistemática de las técnicas de reposicionamiento como tratamiento del BPPV, que puedan servir en la práctica clínica diaria del fisioterapeuta.

El objetivo de este trabajo es comprobar la efectividad de las técnicas de reposicionamiento en el abordaje del vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior y proporcionar una herramienta que ayude a elegir el tratamiento más adecuado y eficiente.

METODOLOGÍA

Protocolo: Esta revisión sistemática se realizó siguiendo los criterios «Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Guidelines»⁽¹⁴⁾. Se seleccionaron estudios en inglés, francés o español, de pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno diagnosticado del canal posterior, que recibieran como tratamiento alguna o un combinado de maniobras de reposicionamiento, y cuyos resultados se valoraran con el test de Dix Hallpike y cuestionarios estandarizados de calidad de vida (relacionados con el vértigo), pudiendo establecer una comparación entre la situación pre y post tratamiento para observar los posibles cambios y demostrar así la efectividad, o no, del tratamiento propuesto.

Estrategia de búsqueda: La búsqueda bibliográfica se realizó entre los meses de marzo y abril de 2020 en cuatro bases de datos (PEDro, PubMed, Cochrane, Web of Science y Scopus). Se establecieron como términos de búsqueda: Terminos MeSH: «Benign paroxymal positional vertigo», «physical therapy modalities», «Rehabilitation». Se utilizaron también otros términos: «repositioning», «manoeuvres», «maneuver». La estrategia de búsqueda se planeó combinando los diferentes términos en cada una de las bases de datos, tal como se explica en la Tabla 1.

Bases de datos	Términos	Combinación
PubMed	1. <i>Benign paroxymal positional vertigo. (MeSH)</i>	#1 AND #2
Scopus		#1 AND (#2 OR
Cochrane	2. <i>Rehabilitation (MeSH)</i>	#3)
Library	3. <i>Physical Therapy Modalities (MeSH)</i>	#1# AND # (4
	4. repositioning	OR 5 OR 6)
	5. manoeuvres	
	6. maneuver	
	Palabras clave	
PEDro	7. <i>exercis*</i>	#1 AND #7
	8. <i>vértigo</i>	#8 AND #2

Tabla 1: estrategia empleada para la búsqueda.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que cumplieron estrictamente todos los estudios fueron:

En cuanto al diseño del estudio

- ✓ Ensayos clínicos aleatorizados evaluados a través de PEDro con una puntuación igual o mayor de 5, en una escala de 1 a 10 y siendo 10 la máxima puntuación.

- ✓ Ensayos clínicos controlados, publicados entre 2016 y 2020.

- ✓ No fueron incluidos otro tipo de estudios como estudios de cohorte, estudios retrospectivos, guías de práctica clínica o revisiones sistemáticas

Participantes

Todos los sujetos incluidos en el estudio tenían que haber sido diagnosticados de vértigo paroxístico posicional benigno con afectación del canal posterior, y que su vértigo fuese idiopático, es decir que no fuese una consecuencia secundaria de una patología más grave.

Intervención

Aplicación de las maniobras de reposicionamiento, en especial Epley modificada, Semont, Gans y Brandt Daroff.

Mediciones y resultados

Estudios con mediciones del vértigo como variable principal, además de otra variable de calidad de vida. El vértigo evaluado pre y post tratamiento, con el test de Dix Hallpike. La calidad de vida medida con la escala VAP (Vestibular Activities and Participation) o DHI (*Dizziness* Handicap Inventory).

Idioma de los estudios

Estudios en español, inglés y francés.

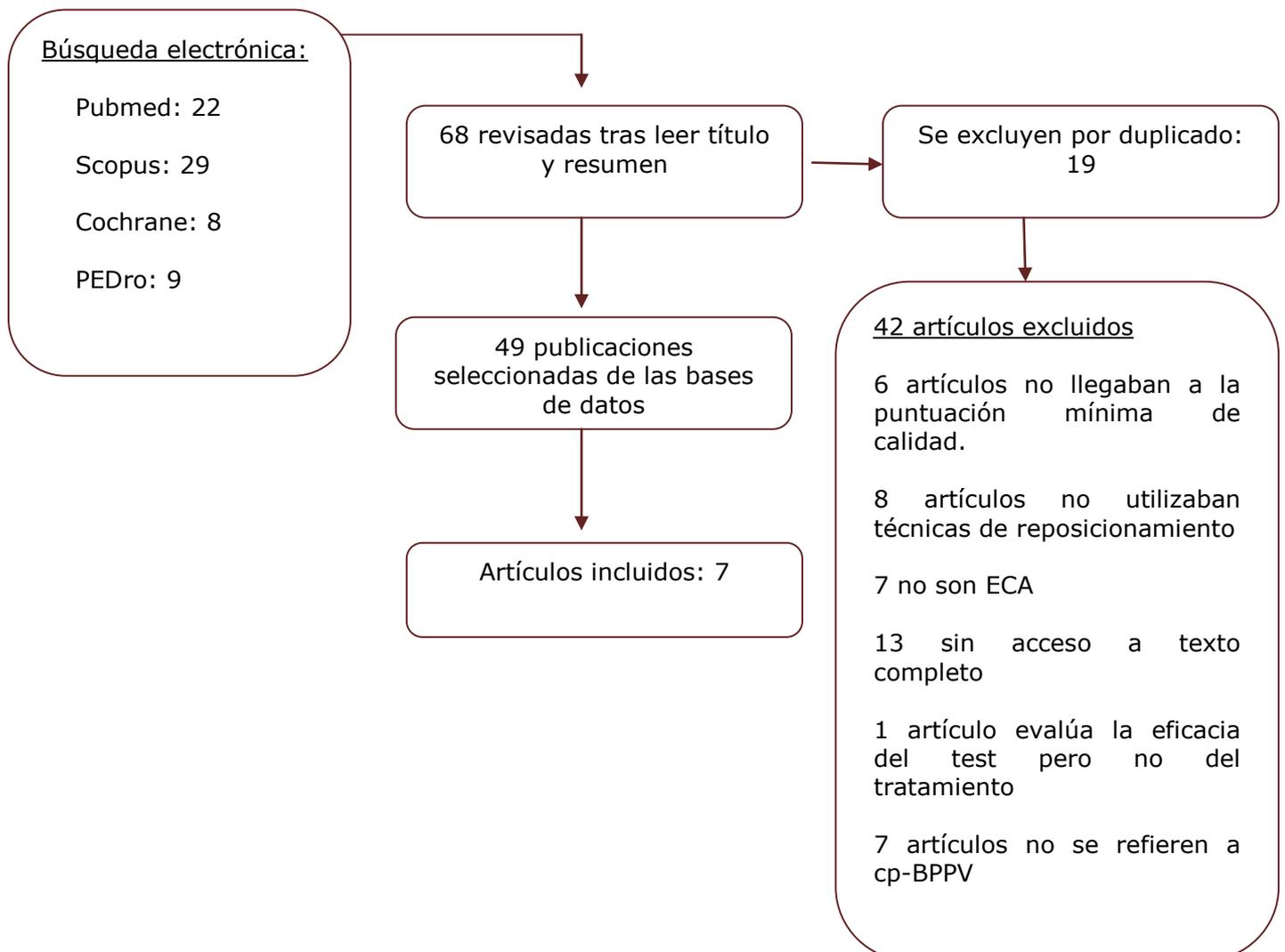
Criterios de exclusión

- ✓ Estudios que no fueran ensayos clínicos controlados.
- ✓ Pacientes diagnosticados de vértigo posicional paroxístico benigno con afectación del canal anterior o lateral
- ✓ Ensayos cuyo tratamiento no fue una técnica de reposicionamiento.
- ✓ Ensayos con animales.
- ✓ Pacientes menores de 18 años.
- ✓ Estudios en los que el BPPV era secundario a:
 - Mielopatía o radiculopatía cervical
 - Estenosis carotídea grave, ortopnea
 - Traumatismos recientes
 - Trastornos oculares graves
 - Tratamientos quirúrgicos relacionados
 - Accidente cerebrovascular

Posteriormente, se valoró la calidad metodológica de los estudios seleccionados usando la versión española de la escala PEDro⁽¹⁵⁾. Esta escala, que se emplea para evaluar únicamente los ensayos clínicos, consta de 11 ítems, aunque la máxima puntuación posible es 10; el primero, que valora la validez externa del artículo, no cuenta para la puntuación final. Los criterios del 2-9 valoran la validez interna, y el 10 y 11 la validez estadística. Para establecer la puntuación de cada artículo, se sumará 1 punto si el criterio que se puntúa se encuentra reflejado claramente en el artículo en cuestión. En función de la puntuación final, los artículos se clasifican según su calidad en "excelente", si tiene una puntuación 9-10, "buena" calidad, si está entre 6-8, "regular" si está entre 4-5, y "mala" si tiene una puntuación inferior a 4.

RESULTADOS

Tras realizar la búsqueda se identificaron un total de 68 artículos. Después de una lectura inicial del título se excluyeron 19 artículos por encontrarse repetidos en las diferentes bases de datos. De los 49 artículos restantes, se excluyeron 42 debido a que no cumplían los diferentes criterios de inclusión: 6 no llegaban a la puntuación mínima en la escala PEDro, 8 no utilizaban las técnicas de reposicionamiento como tratamiento, 7 no eran ensayos clínicos aleatorizados (ECA), en 13 no se pudo acceder al texto completo, en 1 se evaluaba la eficacia del test de Dix Halpike pero no el tratamiento, y 7 no se referían al vértigo paroxístico benigno del canal posterior. Finalmente quedaron 7 artículos, que fueron los que se incluyeron para realizar esta revisión.



Los 7 estudios seleccionados fueron: Alimoglu Y et al.⁽¹⁶⁾, Gupta A et al.⁽¹⁷⁾, Ballve JL et al.⁽¹⁸⁾, Oh SY et al.⁽¹⁹⁾, Saberi A et al.⁽²⁰⁾, Muragod et al.⁽²¹⁾ y Sen K et al.⁽²²⁾. El proceso arriba descrito se encuentra representado en el esquema anterior.

Posteriormente se realizó una evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos, excepto del estudio de Alimoglu Y et al.⁽¹⁶⁾ ya que no es un ensayo clínico aleatorizado. En la Tabla 2 se muestra la puntuación de todos los estudios incluidos, tanto global, como de cada uno de los ítems puntuados.

	Gupta et al.	Ballve et al.	Oh et al.	Saberi et al.	Muragod et al.	Sen et al.
	2019	2018	2017	2017	2016	2016
Criterios de selección especificados	1	1	1	1	1	1
Asignación aleatoria	1	1	1	1	1	1
Asignación oculta	1	1	0	0	1	1
Grupos similares al inicio	1	1	0	1	1	1
Pacientes cegados	1	1	0	0	0	1
Terapeutas cegados	0	1	0	0	0	0
Evaluadores cegados	1	0	1	1	0	1
Adecuado seguimiento del tratamiento	1	1	1	0	0	1
Análisis por "intención de tratar"	0	0	0	0	0	0
Análisis de resultados entre grupos	1	1	1	1	1	1
Medidas puntuales y variabilidad	1	1	1	1	1	1
PEDro score	8/10	8/10	5/10	5/10	5/10	8/10

Tabla 2: Puntuación de los estudios en la escala PEDro.

A continuación se resumen los 7 artículos incluidos en esta revisión, así como una tabla final de todos ellos.

Alimoglu Y. et al.¹⁶ (2019)

Two hours follow-up is equivalent to one day follow –up of posterior canal benign paroxymal positional vertigo.

Se trata de un ensayo clínico controlado cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de la técnica de Epley modificada, a corto plazo, para el tratamiento del vértigo posterior paroxístico posicional benigno (cp-BPPV).

El ensayo se realizó entre abril 2017 y enero 2018.

El único criterio de inclusión fue pacientes con un resultado positivo para el test de Dix Hallpike.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: (1) consumo de medicamentos depresores del sistema vestibular, (2) síntomas de más de 30 días de duración, (3) BBPV anterior o lateral, (4) neuritis vestibular, (5) laberintitis, (6) migraña, (7) vértigo de Meniere, (8) enfermedad sistema nervioso central, (9) negarse a firmar autorización y/o realizar un seguimiento.

Se seleccionaron 93 pacientes para el grupo intervención (edad media 52.12 ± 13.6 , 40 hombres, 53 mujeres) y 61 pacientes en el grupo control (edad media 51.37 ± 14.99 , 24 hombres, 37 mujeres).

La variable medida fue el vértigo, en cinco estaciones de tiempo: a la hora, a las dos horas, al día, a los 3 días y a la semana, usando el test de Dix Hallpike y utilizando gafas Frenzel.

En el grupo intervención, los pacientes recibieron un primer tratamiento con la técnica de Epley modificada. Se evaluó a la hora. Si el test resultaba positivo, se realizaba una segunda técnica similar a la primera y se registraba el resultado. Si seguía dando positivo se aplicaba una tercera técnica hasta el tercer punto de control, y así sucesivamente. Si el resultado era negativo al test de Dix Hallpike, se hacía el test Supine Head Road. Si este segundo test era positivo se realizaba la técnica de Sempert y Gufori y se pasaba a la siguiente estación.

El grupo control no recibía ningún tratamiento en las cuatro primeras estaciones, solo se realizó una técnica Epley modificada en la última estación temporal, al cabo de una semana.

Los resultados fueron: para el grupo intervención una tasa de recuperación de un 63% a la hora, un 8% a las dos horas, un 3% al día, un 0% a los tres días y un 9% a la semana. Un total de 83% de recuperación. En el grupo control hay un 78,7% de recuperación con una sola técnica a la semana.

La conclusión era que dos horas de tratamiento equivalían a un día de tratamiento. Se proponía un máximo de dos técnicas de tratamiento para los pacientes en dos horas sucesivas y hacer re-evaluación en el caso de que los síntomas volvieran a aparecer.

Gupta A K. et al.¹⁷ 2019

Effect of Epley modificada, Semont maneuvers and Brandt –Daroff Exercise on Quality of Life in Patients with posterior semicircular canal Benign Paroxysmal positional vertigo.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo fue comparar la eficacia de la técnica de Epley modificada, Semont, y Brandt Daroff en el tratamiento del vértigo benigno paroxístico posterior (cp-BPPV). Se seleccionaron a 90 pacientes con el siguiente criterio de inclusión: resultado positivo en el test de Dix Hallpike, y los criterios de exclusión fueron (1) no firmar el consentimiento, (2) no participar en el seguimiento y (3) tomar medicación depresora del sistema vestibular. La edad media de los pacientes era 49.96 ± 13.96 (31 hombres y 59 mujeres). Fueron distribuidos de forma aleatoria en tres grupos: un grupo recibió como tratamiento la técnica de Epley modificada, otro grupo la técnica de Semont y el tercero la técnica de Brandt Daroff.

Las variables medidas fueron el vértigo, a través del test de Dix Hallpike, y la calidad de vida a través de la escala VAP (Vestibular Activities and Participation). Estas variables se midieron pre y post tratamiento: el test de Dix Hallpike 7 días después del tratamiento, y la escala VAP 15 días después.

Los resultados del ensayo mostraban diferencias significativas entre las tres técnicas, obteniendo mejores resultados los pacientes tratados con la técnica de Epley modificada, con un 90% de curaciones. Con la técnica de Semont hubo un 73,33% de pacientes curados, y con la técnica de Brandt Daroff un 50%. También hubo diferencias significativas en los resultados de la escala VAS entre los tres grupos. La puntuación obtenida pre/post tratamiento fue la siguiente: Epley modificada (2.32/0.64), Semont (2.42/0.992) y Brandt Daroff (2.27/1.41). Los mejores resultados se obtuvieron para el grupo Epley modificada y Semont.

Ballvé Moreno JL, et al.¹⁸ (2018)

Effectiveness of the Epley modificada manoeuvre in posterior canal benign paroxysmal positional vértigo: a randomised clinical trial in primary care.

Es un ensayo clínico multicentrico doble ciego aleatorizado y

controlado.

El objetivo del estudio fue demostrar la eficacia de la técnica de Epley modificada en el tratamiento del vértigo benigno posicional paroxismal del canal posterior.

Los criterios de inclusión fueron: (1) adultos mayores de 18 años vistos o atendidos en los centros de atención primaria con síntomas de BPPV, (2) positivos después de la prueba de Dix Hallpike (con presencia de nistagmo o sin presencia). Los criterios de exclusión fueron: (3) presencia de nistagmo de más de un minuto después de la realización del test de Dix Hallpike, y (4) nistagmo horizontal, circular o vertical.

La selección de los pacientes se hizo entre noviembre 2012 y enero 2015.

Los 134 pacientes que se incluyeron en el estudio se dividieron de forma aleatoria en dos grupos. Un grupo intervención (n=66) con una edad entre 35.25 y 64 años (52 hombres y 14 mujeres) y un grupo control (n= 68), con una edad entre 40.75-72 años (18 hombres y 50 mujeres). El grupo intervención recibió un único tratamiento con la técnica de Epley modificada y el grupo control fue tratado con la técnica de Sham (técnica placebo). Ambos grupos recibieron también un tratamiento complementario con Betahistina (8mg cada 8 horas) por igual.

Se midieron tres variables: (1) la respuesta al test de Dix Hallpike, dividido en respuesta negativa, o respuesta positiva con dos posibles alternativas, positiva para vértigo y nistagmo, o positiva solo para vértigo, (2) una respuesta a la pregunta: "¿has experimentado vértigo esta semana?" (SI/NO), (3) gravedad del vértigo en la escala Likert, que va del 0 (sin mareos) al 10 (peor mareo imaginable). Se valoraron a la semana, al mes y al año después del tratamiento.

Los resultados de la primera semana mostraron que los pacientes del grupo intervención tenían una tasa más baja de positivos con nistagmo, en el test de Dix Hallpike (TDH). El 37% de los pacientes de este grupo presentaron una resolución completa del vértigo, sobre todo para aquellos pacientes que al inicio del estudio tuvieron un resultado en el test de Dix Hallpike positivo, con vértigo y nistagmo, (hay que recordar que dentro del estudio también incluyeron a pacientes que tuvieron un resultado positivo en el test de Dix Hallpike inicial con vértigo, pero sin nistagmo). No se observaron diferencias en la escala Likert para los dos grupos. Tampoco hubo diferencias en los

resultados al mes y al año.

Oh SY et al. ¹⁹ (2017)

Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley modificada maneuver in treating refractory BPPV.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo fue comparar la eficacia entre una segunda repetición de la técnica de Epley modificada y una segunda repetición de la técnica Semont en el tratamiento del cp-BPPV, en pacientes que no respondieron a una primera técnica inicial de Epley modificada.

Se seleccionaron 506 pacientes con un rango de edad entre 22 y 87 años, 303 mujeres y 203 hombres.

El estudio se realizó entre abril de 2014 y diciembre de 2015.

Los criterios de inclusión fueron: (1) antecedentes de episodios breves de vértigo posicional, (2) nistagmo no espontáneo durante la posición erguida, (3) nistagmo torsional vertical con el polo superior del ojo latiendo hacia el oído afectado que se detectó con gafas Frenzel durante la prueba posicional, y (4) ausencia de trastornos identificables del sistema nervioso central que pudieran explicar el vértigo posicional y el nistagmo.

Se excluyeron 44 pacientes por problemas de columna que no permitían realizar las técnicas de reposicionamiento: (n=28) por operación reciente de columna cervical y espondilosis lumbar severa con dolor, y (n = 16) por resolución espontánea de BPPV después de una técnica de posicionamiento diagnóstico.

Todos los 506 pacientes fueron tratados inicialmente con una sola técnica de Epley modificada. De ellos, 144 (28.5%) que no respondieron a la terapia, fueron asignados al azar para el segundo tratamiento. 70 pacientes fueron asignados a una repetición de la técnica de Epley modificada y 74 a la técnica de Semont. La evaluación del tratamiento se realizó una hora después de la segunda técnica por un examinador cegado. Se requirió la ausencia de vértigo y nistagmo posicional para determinar una resolución completa del cp-BPPV.

En el grupo Epley modificada, el 38,6% (27/70) de los pacientes mostraron resolución. En el grupo Semont, el 27,0% (20/74) mostró resolución.

Concluyeron que la técnica Epley modificada da mejores resultados en el

tratamiento del cp-BPPV.

Saberi A et al. ²⁰ (2017)

A safe-repositioning maneuver for the management of benign paroxysmal positional vertigo: Gans vs. Epley modificada maneuver; a randomized comparative clinical trial.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo fue comparar los efectos terapéuticos de la técnica de Epley modificada con la técnica de Gans en el tratamiento del cp-BPPV. Realizado entre septiembre y diciembre de 2015.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con un diagnóstico de BPPV de canal posterior, y con un resultado positivo en la prueba modificada de Dix Hallpike (la diferencia con la prueba normal fue la posición del fisioterapeuta detrás del paciente, lo que permitía el apoyo del cuello y la espalda de éste ayudándolo en la posición de decúbito supino con hiperextensión de cabeza).

Los criterios de exclusión fueron: (1) presencia de trastornos sistémicos graves que no permitan a los pacientes cooperar en las técnicas, (2) consumo de tranquilizantes o medicamentos contra el vértigo recientemente o durante 1 semana de seguimiento y (3) no participar en el seguimiento.

Se seleccionaron 73 pacientes de los cuales 13 fueron excluidos por distintos motivos. Los 60 pacientes restantes fueron asignados de forma aleatoria en dos grupos. Un grupo para tratamiento con técnica de Epley modificada y otro grupo con técnica de Gans.

Grupo Epley modificada (n=30), edad media 46.9 ± 13.4 , 7 hombres y 23 mujeres.

Grupo Gans (n=30), edad media $46.7 \pm 7,5$, 8 hombres y 22 mujeres.

Las variables medidas fueron la aparición de nistagmo de menos de 45 segundos de duración después de la técnica modificada de Dix Hallpike, y una variable subjetiva de aparición de vértigo a través de una encuesta. Se midieron un día, y una semana después del tratamiento.

La respuesta un día después del tratamiento, obtuvo diferencias significativas para los pacientes tratados con la técnica de Epley modificada en comparación con los pacientes intervenidos con la técnica de Gans (86,7% frente al 60% respectivamente), tanto subjetivamente (encuesta

realizada) como objetivamente (resultados negativos al test de Dix Hallpike).

Sin embargo no hubo diferencias en los resultados obtenidos una semana después del tratamiento. Estaban libres de vértigo y/o nistagmo asociados con el BPPV del canal posterior, 21 pacientes (70%) en el grupo Epley modificada y 14 pacientes en el grupo Gans (46.7%). La repetición de los síntomas fue más frecuente en el grupo que recibió la técnica de Epley modificada frente a la Gans.

La única complicación que se encontró fue una la aparición de algunos casos de dolor cervical después de la aplicación de la técnica de Epley modificada. En condiciones especiales, como pacientes ancianos y problemas cervicales y, a veces, lumbares, la técnica de Gans sería claramente más apropiada para su rendimiento técnico y con menos complicaciones.

Muragod A. et al.²¹ (2016)

Comparative study of effectiveness of Epley modificadas maneuver vs Gans maneuver un BBPV.

Se trata de un ensayo aleatorio controlado cuyo objetivo fue determinar la técnica más eficaz entre Epley modificada y Gans, para el tratamiento del BBPV.

Se seleccionaron 30 pacientes. El criterio de inclusión fue: pacientes diagnosticados con BBPV con positivo en el test de Dix Hallpike. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: (1) vértigo central, (2) insuficiencia vertebro-basilar (3) problemas musculo-esqueléticos de cuello y espalda, (4) problemas neurológicos.

La variable medida fue la presencia de mareos según el test DHI (inventario de discapacidad de mareos), pre y post-tratamiento.

Los 30 pacientes fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos, un grupo que siguió la técnica Epley modificada (n=15, media de edad de 54.4 años, 6 hombres y 9 mujeres), y el otro grupo siguió la técnica Gans (n=15, media de edad de 49.9 años, 7 hombres y 8 mujeres).

Después de ambas técnicas se aconsejó a los pacientes evitar los movimientos de cuello durante 24 horas, dormir del lado afectado durante 3 días, y en decúbito supino con un ángulo de cabeza de 30 grados.

Los datos obtenidos en ambas técnicas fueron similares en cuanto a efectividad. Los resultados en el test DHI pre/post tratamiento fueron los siguientes: para el grupo Epley modificada antes del tratamiento (60.4 ± 7.41) y después (15.4 ± 3.41), y para el grupo Gans (58.8 ± 7.12) antes y (15.4 ± 3.41) después. Sin embargo recomendaban la técnica de Gans para pacientes geriátricos por tener movimientos de menor rango de movilidad.

Sen K, Sarkan A, Raphaban A. ²² (2016)

Comparative efficacy of Epley modificada and Semont maneuver in Benign Paroxysmal Positional Vertigo: a prospective randomized double blind study.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado doble ciego, realizado entre noviembre 2013 y marzo 2015 cuyo objetivo fue comparar la técnica de Epley modificada versus Semont en el tratamiento del BPPV y buscar cuál de las dos técnicas se asocia a una menor tasa de BPPV.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron: (1) pacientes mayores de 20 años con un diagnóstico de BPPV, (2) test de Dix Hallpike positivo, (3) latencia promedio de 20s entre la finalización del test y la aparición de vértigo y nistagmo, (4) fatigabilidad, es decir, reducción de vértigo o nistagmo al repetir el test TDH. Los criterios de exclusión fueron: (5) espondilitis cervical severa, (6) lesión medular, (7) vértigo SNC, (8) otras causas de vértigo periférico como Meniere, neuritis vestibular, laberintitis y fistula perilinfática.

Los 60 pacientes se dividieron aleatoriamente en dos grupos:

El grupo que recibió la técnica Epley modificada estaba formado por 30 pacientes con edad media 50.07 ± 10.53 (20 mujeres y 10 hombres).

El grupo Semont también lo formaban 30 pacientes con una edad media de 44.87 ± 12.44 años (19 mujeres y 11 hombres).

El tratamiento para ambos duró una semana y se hizo un seguimiento a las 4 y 6 semanas de terminado éste. La variable medida fue el vértigo a través de TDH.

Los resultados en el grupo Epley modificada fueron de 26 pacientes (87%) mejorados después de una semana, sin recaídas durante el seguimiento a las 4 y 6 semanas. Los 4 pacientes que no mejoraron tampoco lo hicieron

en el seguimiento.

En el grupo Semont, hubo una menor tasa de recuperación, con 17 pacientes (57%) con mejora. Al igual que en el grupo Epley modificada no hubo cambios en las semanas de seguimiento, ni en los pacientes recuperados, ni en los no recuperados. Concluyeron que la técnica Epley modificada ofrece mejores resultados en el tratamiento del BPPV.

CUADRO RESUMEN DE LOS ESTUDIOS ANALIZADOS:

Estudio	Calidad método -lógica	Muestra	Intervención	Resultados	Conclusión
Alimoglu Y. et al. (2019) Two hours follow up is equivalent a one day follow up os posterior canal benign paroxymal positional vertigo.	5/10	GI n=93, (53M/40H) 52.12±13.6 GC n=61 (37M/24H) 51.37 ±14.99	Variable medida, Vértigo a través del test de TDH pre y post tratamiento. GI Aplicación Epley modificada modificada, en 1 hora, 2 horas, 1 día, 3 días y una semana. GC: aplicación Epley modificada modif. en una semana.	GI una tasa de recuperación de 63% en una hora, 8% en dos horas, 3% en un día, 0% en tres días y 9% en una semana. Total 83%. GC: 78,7% de recuperación con una sola maniobra al cabo de 1 semana.	Los mejores resultados se consiguen con una aplicación de Epley modificada un máximo de dos veces en dos horas. No hay diferencias con 1 día o una semana.
Gupta AK, et al. (2019) Effect of Epley modificada, Semont Maneuvers and Brandt-Daroff Exercise on Quality of Life in Patients with Posterior Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo	8/10	Tres grupos. GE n=30 GS n=30 GB n=30. La edad media para los 3 grupos fue de 49.96 ±13.96. (59M/31H)	La variable medida, calidad de vida - escala VAP. GE y GS se aplica la maniobra a cada grupo. Se evalúa el vértigo, si es positivo se repite maniobra (max. 3 veces/día). A los 7 días se realiza la escala VAS. El GB realiza en casa ejercicios 5-10 veces, 3 veces/día durante 7 días. 15 días-escala VAS.	La tasa de mejora es mayor para el GE con un 90% de pacientes curados. GS un 73,33% de curación GB 50% de curación. También se obtienen diferencias significativas en la escala VAP.	Los resultados de la escala VAP y Dix-Hallpike se correlacionaron entre sí. La técnica Epley modificada produce mayores mejoras que Semont y Brandt - Daroff.
Ballvé JL, et al. (2018) Effectiveness of the Epley modificada manoeuvre in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: a randomised clinical trial in primary care.	8/10	134 pacientes en dos grupos. GI n=66 50.50 ±12.04 (52M/14H) GC: n=68 54.00 ±14.25 (50M/18H)	Variable medida vértigo. A través de 3 puntos (1) respuesta al test de TDH (2) encuesta (3) gravedad vértigo escala Likert. GI: maniobra de Epley modificada GC: maniobra placebo. Medida en 1 semana/1 mes/1 año.	El grupo de intervención tuvo mejores resultados en 1 semana, sobre todo en aquellos pacientes con un diagnóstico inicial en el test de TDH positivo con nistagmo. No hubo mejoras significativas al mes y al año.	Una sola maniobra de Epley modificada realizada en atención primaria es un tratamiento efectivo para revertir una TDH positiva y reducir la gravedad del vértigo.

<p>Oh SH. et al. (2017) Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley modificada maneuver in treating refractory BBPV.</p>	5/10	<p>144 pacientes. Se dividieron en dos grupos: GE:n= 70 GS: n= 75. Edad media: 63.6 ± 12.3. (82M/62H).</p>	<p>Todos los pacientes incluidos ya han recibido 1er tratamiento Epley modificada, y siguen dando positivo en el TDH. El GE recibe un segundo tratamiento con Epley modificada, y el GS recibe un segundo tratamiento con Semont. Se evalúan los resultados 1 h después.</p>	<p>El GE tuvo una tasa de resolución del 38,6%. En el GS del 27%. La eficacia terapéutica no difirió entre los grupos en términos del resultado estadístico.</p>	<p>La técnica de Epley modificada tiene mejores resultados en el tratamiento del BBPV.</p>
<p>Saberi A et al. (2017) A safe repositioning maneuver for the management of benign paroxymal positional vértigo: Gans vs Epley modificada maneuver, a rcc.</p>	5/10	<p>60 pacientes divididos en dos grupos. G Epley modificada. n=30, 46.9 ±13.4, (7H/23M). G Gans. n=30, 46.7±7.5, (8H/22M)</p>	<p>Variables medidas son la aparición de nigtamo 45 s. después de la maniobra modificada de DHT, y una variable subjetiva de aparición de vértigo. GE tratado con técnica Epley modificada. GG tratado con la técnica Gans. Se midieron 1 día y una semana después del tratamiento.</p>	<p>Hay mayor tasa de curación en el grupo Epley modificada (el 86,7% frente al 60%), tanto subjetivamente como objetivamente, 1 día después del tratamiento. Sin embargo no hay cambios significativos 1 semana después.</p>	<p>Es más eficaz la maniobra Epley modificada en pacientes tratados de forma inmediata. A largo plazo se obtienen los mismos resultados. Se aconseja la técnica Gans para personas con problemas de movilidad cervical.</p>
<p>Mugarod AR et Al (2016) Comparative Study of Effectiveness of Epley modificadas Maneuver vs Gans Maneuver in BPPV.</p>	5/10	<p>30 pacientes en dos grupos. G Epley modificada: 15 (6H/9M) 54.5 ±12.32 G Gans: 15 (7H/8M) 49.9 ±14.80</p>	<p>Se evalúa vértigo a través del test DHI y test TDH, pre y post tratamiento. Medido una semana post maniobra. Grupo Epley modificada, tratado con técnica Epley modificada, y Grupo Gans tratado con la técnica Gans.</p>	<p>Grupo Epley modificada puntuación test DHI pre 60.4 ±7,41, y post 15.4 ±3.41. Grupo Gans puntuación test DHI pre 58.8 ±7.12, y post 15.4 ±3.41. Con las dos técnicas se obtienen diferencias significativas antes y después del tratamiento.</p>	<p>Las dos técnicas son adecuadas en el tratamiento del BBPV. Se recomienda usar Gans en el caso de pacientes geriátricos.</p>
<p>Sen K et al.(2016) Comparative efficacy of epley modificada and semont maneuver in benign paroxysmal positional vertigo: A prospective randomized double-blind study</p>	8/10	<p>60 pacientes. G Epley modificada. n=30 50.07±10.53 (20M/10H) G Semont. n=30 44.87±12.44 (19M/11H)</p>	<p>Una semana de tratamiento para cada grupo, seguimiento en 4 y 6 semanas.</p>	<p>Del grupo GE hubo en la primera semana un 86,7% de recuperación. Sin cambios en la 4 y 6 semanas. Del grupo GS hubo 57% de recuperación. Sin cambios en la 4 y 6 semana.</p>	<p>La Técnica de Epley modificada ofrece mejores tasas de recuperación que Semont.</p>

Abreviaturas: GI = Grupo intervención/ GC= Grupo control / H=Hombres /M=Mujeres /TDH=Test de Dix Hallpike /GE=Grupo Epley modificada /GS = Grupo Semont / GB= Grupo Brand Daroff/Escala VAP = Vestibular Activities and Participation / GG=Grupo Gans

DISCUSIÓN

El análisis de los resultados de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, muestra que las técnicas de reposicionamiento pueden ser efectivas para el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno con afectación del canal semicircular posterior.

Se seleccionaron 7 estudios, de los cuales 6 son ensayos clínicos aleatorizados^(17,18,19,20,21,22) y 1 es un ensayo clínico controlado⁽¹⁶⁾. Dos de los estudios evalúan la eficacia del tratamiento con la técnica Epley modificada^(16,18), dos son ensayos comparativos entre la técnica Epley modificada y la técnica Semont^(19,22), dos son ensayos comparativos entre la técnica Epley modificada y Gans^(20,21) y un último ensayo compara las técnicas de Epley modificada, Semont y Brandt Daroff⁽¹⁷⁾.

Todos los estudios coinciden en utilizar el test de Dix Hallpike (TDH) como medida para evaluar el vértigo pre y post-tratamiento ya que es específico para la detección del BPPV del canal posterior, con una sensibilidad del 79-82% y una especificidad del 71-75%⁽¹⁾. Pueden usarse otros test como: el Romberg, la línea recta y posturografía pero son generales para el vértigo y no sirven para realizar un diagnóstico diferencial de BPPV. Se podrían usar también pruebas diagnósticas como: resonancia magnética, tomografías computerizadas, doppler, electronistagmografía o videonistagmografía pero son pruebas costosas⁽³²⁾.

Los criterios de inclusión de los pacientes en los trabajos revisados son similares. Se incluyen a los que tienen un resultado positivo en el test TDH, con presencia de nistagmo, excepto en el ensayo de Ballve et al.⁽¹⁸⁾ que incorporan también a pacientes con resultado positivo en el test aunque no haya nistagmo (cp-BPPV subjetivo⁽³³⁾). Dentro de los criterios de exclusión coinciden en evitar tratar a pacientes con patología del sistema nervioso central, afectados con BPPV lateral o anterior, con vértigo secundario a estenosis carotídea grave, traumatismos recientes, trastornos oculares graves, tratamientos quirúrgicos relacionados y accidente

cerebrovascular^(16,20,21,22).

Sin embargo, no todos los autores^(18,21) utilizan gafas Frenzel o videooculografía para determinar el nistagmo después de la aplicación del test Dix Hallpike, lo que dificulta la apreciación de la dirección del mismo, dato vital para determinar cuál de los canales semicirculares está afectado.

La edad media de los participantes está entre 44.8 ± 12.44 años en el estudio de Sen et al.⁽²²⁾ y 64.7 ± 13.56 en el de Young et al.⁽¹⁹⁾, en los demás trabajos se encuentra dentro de este rango ^(16,17,18,20,21), lo que confirma que la edad de inicio más frecuente es a los 50 años y que afecta sobre todo a la sexta y séptima década de vida⁽¹⁾. Parece explicarse por el hecho de que la etiología más común en el BPPV en los mayores es la degeneración del sistema vestibular. Todos los trabajos coinciden en que el BPPV afecta más a la mujer. En los 7 estudios incluidos de esta revisión, el número total de mujeres atendidas ha sido de 416 frente a 225 hombres, confirmando esta mayor afectación en el sexo femenino. Según Lio et al.⁽³⁴⁾, la disminución de estrógenos debida a la menopausia podría ser un factor de riesgo alto para el BPPV. La deficiencia de estrógenos es el principal factor predisponente para la pérdida ósea después de la menopausia. Una revisión sistemática de Yu et al.⁽³⁵⁾ estudia la relación entre osteoporosis y BPPV, sin llegar a establecer conclusiones, sería necesaria la realización de más ensayos clínicos de alta calidad que permitan establecer relaciones entre estas variables.

La maniobra de Epley modificada es común en todos los estudios y obtiene tasas de recuperación altas. El 90% en el estudio de Gupta et al.⁽¹⁷⁾ y el 74,3% en el estudio de Alimoglu et al.⁽¹⁶⁾. Sin embargo Ballvé et al.⁽¹⁸⁾ obtienen una tasa de recuperación con Epley modificada del 37,1%. La diferencia en este estudio, respecto a los demás ensayos, puede deberse a la inclusión dentro del grupo de intervención, de pacientes con una respuesta positiva al TDH pero sin nistagmo (cp-BPPV subjetivo). De hecho, los pacientes del grupo de intervención que dieron positivo en el TDH con nistagmo presentan una tasa de recuperación (86,20%), similares al resto de trabajos.

Los estudios que incluyen la técnica Semont ofrecen resultados un poco más bajos que la maniobra de Epley modificada pero con altos porcentajes de recuperación. Así Gupta et al.⁽¹⁷⁾ obtienen tasas de recuperación del 73,33%, y Sen et al.⁽²²⁾ muestran tasas del 57% con la misma maniobra y tras una semana de tratamiento en ambos casos.

Oh et al.⁽¹⁹⁾ realizaron un estudio una comparando las técnicas Semont y Epley modificada, en sujetos con cp-BPPV a los que ya se les había realizado una primera maniobra Epley modificada sin éxito, y obtuvieron unas tasas de recuperación con Semont del (27%), y con Epley modificada del (38,6%), muy similares en ambos casos, lo que nos indica que las dos técnicas son útiles en la realización de una segunda maniobra cuando la primera Epley modificada no ha resuelto el problema.

Para la técnica de Gans los resultados son parecidos en los estudios realizados. Saberí et al.⁽²⁰⁾ lograron un 70% de recuperación, al igual que Mugarod et al.⁽²¹⁾ que consiguieron los mismos valores para el test DHI (Dizziness Handicap Inventory) con Epley modificada y Gans, lo que indica que esta última, es una maniobra tan eficaz como la Epley modificada para el tratamiento del BPPV.

Con la técnica de Brandt Daroff utilizada en el estudio de Gupta et al.⁽¹⁷⁾ se logran los resultados más bajos a corto plazo. Podría deberse a que es una técnica que los pacientes hacen en casa, sin supervisión de un fisioterapeuta, lo que puede llevar a no realizar los ejercicios correctamente. Resultados similares encuentran Kumar et al.⁽³⁰⁾ usando esta técnica.

Tanto Ballvé et al.⁽¹⁸⁾ como Oh et al.⁽¹⁹⁾ deducen que la eficacia de la técnica Epley modificada y Semont tiene relación directa con la latencia y duración del nistagmo en el test de Dix Hallpike pre-tratamiento. Los pacientes que no mejoran con el tratamiento presentan valores mayores que aquellos que responden bien. Los valores para la latencia son de (4.38 ±4.2s) en los no curados frente a (3.4±2.9s) en los curados. Respecto a la duración del nistagmo los valores encontrados son (26.1±18.4s) vs (16:8 ±9.4s). No hubo ningún paciente curado con valores de más de 1 minuto de nistagmo en el test de Dix Hallpike pre-tratamiento, lo que nos indica que

evaluar e incluir estas variables en el diagnóstico inicial es importante para la posterior eficacia de la técnica de reposicionamiento y los resultados finales.

Todos los estudios coinciden en el número de veces que deben aplicarse estas técnicas sean: Epley modificada, Gans o Semont. Concluyen que dos o tres maniobras son suficientes para la resolución de los síntomas. El porcentaje de pacientes que se recuperan más allá de tres maniobras es muy pequeño. Los estudios difieren sin embargo en el tiempo de mantenimiento de las posiciones dentro de cada técnica, por lo que sería aconsejable realizar protocolos más definidos sobre la aplicación de las técnicas.

El BPPV afecta a la calidad de vida de los pacientes. Parece interesante incluir en los estudios una escala que permita evaluar esta variable, sin embargo la mayor parte de los estudios no la realizan. Los que sí lo hacen utilizan la escala DHI (Dizziness Handicap Inventory) o VAP (Vestibular Activities and Participation). Comparando los resultados tras la maniobra de Epley modificada, frente a las técnicas de Brandt Daroff, la primera obtiene mejores valores en la escala DHI pre (25.9 ± 3.30) y post-tratamiento (11.8 ± 1.35), siendo los valores más pequeños dentro de la escala, un indicativo de mejor calidad de vida, mientras que con la técnica Brandt Daroff prácticamente no se aprecian diferencias antes y después del tratamiento⁽¹⁷⁾.

Como efectos adversos, tras la aplicación de los tratamientos, se registraron en los estudios: dolor cervical y lumbar, incremento de la frecuencia y severidad del vértigo⁽¹⁹⁾, náuseas y vómitos^(18,19). Estos síntomas aparecen porque el Test de Dix Hallpike provoca vértigo, y los síntomas asociados a esta enfermedad.

Otros estudios incluyen el uso de medidas de restricción después de aplicar las técnicas de reposicionamiento. Badawi et al.⁽²⁴⁾ hacen una comparación entre Epley modificada, Gans, y Gans con restricciones. Las restricciones incluyen llevar un collar cervical durante 24 horas post-

tratamiento, se aconseja dormir inclinado de forma que la cabeza se mantenga en flexión de 30° aproximadamente durante dos noches, y no dormir del lado afectado durante 4 noches. Son las mismas restricciones que el estudio de Muragod et al.⁽²¹⁾ incluido en la revisión sistemática. Badawi et al.⁽²⁴⁾ concluyen que no hay diferencia entre los tres grupos, lo que significa que las restricciones post-tratamiento no ayudan a la mejora del paciente o a la menor reincidencia del vértigo. Otro estudio de Toupet et al.⁽²⁸⁾ confirma que las restricciones post-tratamiento no influyen en la resolución del BPPV. Además estas restricciones pueden generar cierta incomodidad y dificultar algunas actividades como conducir, comprar o hacer ejercicio. La revisión de estos estudios aconseja que los pacientes regresen a sus actividades cotidianas lo antes posible después del tratamiento.

Todos los estudios incluidos en esta revisión sistemática analizan los efectos de las técnicas de reposicionamiento a corto plazo, máximo un mes. ProKopakis et al.⁽²⁵⁾ realizaron un ensayo clínico con 819 pacientes con un periodo de seguimiento de 74 meses. Concluyeron que las técnicas de reposicionamiento son eficaces a corto plazo (90% de recuperación) y que a largo plazo, los pacientes que reinciden son en su mayor parte, gente mayor, con traumas cefálicos, o con un historial de neuropatía vestibular. No se habla de los pacientes que reinciden, por lo que sería necesario estudios de seguimiento.

Como limitaciones podemos decir que los tamaños de muestra son reducidos en todos los estudios, lo que puede influir en la validez externa que se traduce en la incapacidad para poder extrapolar los resultados al conjunto de la población.

Además hay variables en la aplicación de las técnicas que difieren de unos estudios a otros, en concreto la referida al tiempo de mantenimiento de cada posición a la hora de ejecutar la técnica que varía de 20-30 segundos a 1-2 minutos, lo que podría influir en los resultados finales. Las técnicas de reposicionamiento hay que aplicarlas correctamente, respetando los rangos de movimiento. La eficacia de cada maniobra podría

estar influenciada por la experiencia del fisioterapeuta, la velocidad en los cambios de posición para la maniobra de Semont, y la posición exacta de la cabeza del paciente. En la técnica de Brandt Daroff el paciente realiza los ejercicios en casa sin asistencia del fisioterapeuta lo que podría llevar a errores en la ejecución de los mismos al carecer de supervisión.

Los datos recogidos de los pacientes en algunos estudios son insuficientes, faltan variables importantes como la latencia y duración del nistagmo, que parece tener una relación directa con las tasas de recuperación de la enfermedad.

CONCLUSIONES

Las maniobras de reposicionamiento son un tratamiento seguro y efectivo para la resolución del BPPV del canal posterior, basado en los resultados de los 7 ensayos revisados, con seguimiento a corto plazo.

De todas ellas, la maniobra de Epley modificada es la que tiene mayores tasas de curación, seguida de Semont y Gans. Para pacientes con problemas de baja movilidad en el cuello o pacientes geriátricos se recomienda utilizar la maniobra de Gans.

No existe un protocolo estandarizado para su diagnóstico y valoración, aunque la prueba más utilizada es el test de Dix Hallpike, y la escala más usada es el inventario por discapacidad de mareo DHI (Dizziness Handicap Incapacity).

Sería conveniente realizar un mayor número de estudios de alta calidad metodológica, mejorando ciertos aspectos como: muestras representativas e intervenciones protocolarizadas, que faciliten la replicación de los estudios y su comparación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kaslah H, Fife T et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otorrhinolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156:47-51.
2. Guerra G, Arenas A, Falcón JC, Pérez D, Ramos A. Epidemiología de los trastornos vestibulares en la consulta de otoneurología. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 2017; 68(6):317-322.
3. Benito JI, Poncela M, Díez L, Álvarez R, Aguilera G, Intraprendente JF et al. Guía Práctica del vértigo posicional paroxístico benigno. *Rev. ORL.* 2017;8(3):157-196.
4. Carnevale C, Muñoz F, Rama J, Ferrán L, Rodríguez R, Sarria P et al. Manejo del vértigo posicional paroxístico benigno en atención primaria. *Medicina de Familia SEMERGEN.* 2014;40(5):254-260.
5. Pérez P, Franco V, Soto A, Amor JC, Martín E, Oliva M et al. Guía práctica para el diagnóstico del vértigo posicional paroxístico benigno. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 2018;69(6):345-366.
6. Peng You MD, Ryan MD, Lorne MD. Benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2019;4(1):116-123.
7. Mandalá M, Salemi L, Nuti D. Benign positional paroxysmal vertigo treatment: a practical update. *Curr Treat Options Neurol.* 2019; 21(12):66.
8. Imai T, Takeda N, Ikezono T, Shigeno K, Asai M, Watanabe Y et al. Classification, diagnostic criteria and management of benign paroxysmal positional vertigo. *Auris Nasus Larynx.* 2017;44(1):1-6.
9. Cambi J, Asrore S, Mandalá M, Trabalzini F y Nuti D. Natural course of positional down-beating nystagmus of peripheral origin. *J Neurol.* 2013;260(6):1489-96.
10. Lorne S, Parnes, Sumit K. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo. *BPPV.* 2003;169(7):681-693.
11. Humphriss RL, Baguley DM, Sparkes V, Peerman SE, Moffat, DA.

- Contraindications to the Dix-Hallpike manoeuvre: A multidisciplinary review. *Inter J Audiol.* 2003;42(3):166-173.
12. Santos S, Pérez N, Soto A, Barona R. Síndrome vestibular periférico. *Rev. Med. Univ Navarra.* 2003;47(4):38-50.
 13. Robert RA, Gans RE, Montando RL. Efficacy of a new treatment maneuver for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Am Acad Audiol.* 2016;17(8):598-604.
 14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;6 (7).
 15. Ap v, Delphi T. Escala PEDro-Español. 2012;1-2.
 16. Alimoglu Y., Altin F., Acikalin RM., Yasar H. Two-hour follow up is equivalent to one-day follow up of the posterior canal benign paroxysmal vértigo. *J Int Adv Otol.* 2019;15(1):141-145.
 17. Gupta AK, Sharma KG, Sharma P. Effect of Epley modificada, Semont maneuvers and Brandt-Daroff exercise on quality of life in Patients with posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo (PSCBPPV). *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;71(1):99-103.
 18. Ballvé JL, Carrillo-Muñoz R, Rando-Matos Y, Villar I, Cunillera O, et al. Effectiveness of the Epley modificada manoeuvre in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: a randomised clinical trial in primary care. *Br J Gen Pract.* 2019;69(678):52-60.
 19. Oh SY, Kim JS, Choi KD, Park JY, Jeong SH et al. Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley modificada maneuver in treating refractory BPPV. *J Neurol.* 2017;264(9):1892-98.
 20. Saberi A, Nemati S, Sabnan S, Mollahoseini F, Kazemnejad E. A safe-repositioning maneuver for the management of benign paroxysmal positional vertigo: Gans versus Epley modificada maneuver; a randomized comparative clinical trial. *Eur Arch Otorhino-L.* 2017;274(8):2973-79.
 21. Muragod AR, Kumar S, Zingade ND. Comparative study of Effectiveness of Epley modificada`s maneuver vs Gans maneuver in BPPV. *Indian J*

Physiother Occup Ther. 2016;10(2):176-180.

22. Sen K, Sarkar A, Raghavan A. Comparative efficacy of Epley modificada and Semont maneuver in benign paroxysmal positional vertigo: A prospective randomized double-blind study. *Astrocyte*. 2016;3(2):96-99.
23. Toupet M., Demont MA, Ganchou H., Alfort M., Gedda M. et al. Vertiges positionnels paroxystiques bénins: Manœuvres diagnostiques et thérapeutiques. Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Haute Autorité de Santé [Internet].2017. Recuperado a partir de <https://www.has-sante.fr>.
24. Badawy W, Gad El Mawla E, Chedid A, Mustafa A. Effect of a hibrid maneuver in treating posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *J. Am Acad Audiol*. 2015;26(2):138-144.
25. Prokopakis BE, Lachanas VA et al. Benign paroxysmal positional vertigo: 10 year experience in treating 592 pacients with canalith repositioning procedure. *Laryngoscope*. 2005;115(9):1667-71.
26. Pavithralochani V, Thangavignesh R, Saranya P, Ramanathan K, Shobana V. Efficacy of Epley modificada`s maneuver versus Brandt and Daroff exercise in population with vertigo. *Drug Invention Today* .2019;12(12):54-57.
27. Gaur S, Aeasthi SK, Bhadouriya SK, Saxera R, Pathak VK, Bisht M. Efficacy or Epley modificada`s maneuver in treating BPPV patients: a prospective observational study. *Int J Otolaryngol*.2015;5(1):234-38.
28. Toupet M, ferrary E, Bozorg Grayeli A. Effect of repositioning maneuver type and post maneuver restriction on vertigo and dizziness in benign positional paroxysmal vertigo. *Sci World J*. 2012:162123.
29. Cetin YS, Ozmen OA, Demir UL, Kasapoglu F, Basut O, Coskun H,. Comparison of the effectiveness of Brandt Daroff vestibular training and Epley modificada canalith repositioning maneuver in benign paroxysmal positional vertigo long term result. A randomized clinical trial. *Pak J Med Sci*. 2018;34:558-63.
30. Kumar S, varatakshmi, Kumar K, Reddy SK, Tirupati. Effectiveness of

canalith re positioning procedure versus Brandt Daroff exercises in Benign paroxysmal positional vertigo subjects. *Int J. Physiother.* 2016; 3(4):456-459.

31. Leu Y., Xu L, Wang Y, Zhao Z, Liu X, Li Y. Orthotropic nystagmus in predicting the efficacy of treatment in posterior canal benign paroxysmal vertigo. *Am J Otolarygol.* 2020;41.
32. Evren C, Demirbilek N, Elbistanli MS, Korktur K, Celik M. Diagnostic value of repeated Dix Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolar.* 2017;83(3):243-248.
33. Huebner A, Lytle S, Doettl S, Plyler P, Thelin J. Treatment of objective and subjective benign paroxysmal positional vertigo. *J Am Acad Audiol.* 2013;24: 600-6.
34. Liu DH, Kuo CH, Wang CT, Chiu CC, Chen TJ, Hwang DK et al. Aged – related increases in benign paroxysmal positional vertigo are reversed in women taking estrogen replacement therapy: a population based study in Taiwan. *Front Aging Neurosci.* 2017;9:404.
35. Yu S, Liu F, Cheng Z, Wang Q,. Association between osteoporosis and benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *BMC Neurol.* 2014;14:110.