

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2024-2025

**Evaluación comparativa del efecto de la maniobra de Epley con  
otras maniobras de reposicionamiento en el tratamiento del  
vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior: Una  
revisión sistemática**



**Autores**

Lisa LONGUEEPEE

Hugo CAUQUIL

**Tutora**

Aida HERRANZ GOMEZ

Valencia, 2025

**Evaluación comparativa del efecto de la maniobra de Epley con  
otras maniobras de reposicionamiento en el tratamiento del  
vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior: Una  
revisión sistemática**

**TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:**

Lisa LONGUEEPEE & Hugo CAUQUIL

**TUTORA DEL TRABAJO:**

Aida HERRANZ GOMEZ

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA**

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

**VALENCIA**

**CURSO 2024-2025**

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

1.	Introducción.....	8
1.1	Hipótesis y objetivos.....	10
2.	Material y métodos.....	10
2.1	Criterios de inclusión y exclusión.....	10
2.2	Diseño de estudio.....	11
2.3	Estrategia de búsqueda.....	11
2.4	Criterios de selección y extracción de datos.....	11
2.5	Evaluación de calidad metodológica.....	11
3.	Resultados.....	11
3.1	Características de los estudios incluidos.....	13
3.2	Resultados de la calidad metodológica.....	14
3.3	Resultados de las variables de estudio.....	14
3.3.1	Efectividad sobre el nistagmo y el vértigo.....	14
3.3.2	Calidad de vida.....	16
3.3.3	Severidad subjetiva de los síntomas post maniobra.....	16
3.3.4	Efectos adversos.....	16
4.	Discusión.....	19
4.1	Limitaciones.....	20
4.2	Perspectiva futura.....	21
4.3	Implicaciones clínicas.....	21
5.	Conclusiones.....	22
6.	Agradecimientos.....	22
7.	Referencias.....	22
8.	ANEXOS.....	25
8.1	Anexo 1.....	25
8.2	Anexo 2.....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** *Resultados de la evaluación de la calidad metodológica mediante la escala PEDro.* 15

**Tabla 2.** Características de los ECAs incluidos en la revisión sistemática. 17

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA 2020.

12

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> <i>Estrategia de búsqueda adaptada a las bases de datos.</i>	25
<b>Anexo 2.</b> <i>Lista de verificación PRISMA 2020.</i>	26

## **LISTADO DE SÍMBOLOS Y SIGLAS**

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado

VPPB: Vértigo Posicional Paroxístico Benigno

VPPB-CP: Vértigo Posicional Paroxístico Benigno del Canal Posterior

VPPB-CH: Vértigo Posicional Paroxístico Benigno del Canal Horizontal

VPPB-CA: Vértigo Posicional Paroxístico Benigno del Canal Anterior

DHI: Dizziness Handicap Inventory (Inventario de Discapacidad por Mareo)

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (Elementos de Notificación Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis)

PEDro: Physiotherapy Evidence Database (Base de datos de fisioterapia)

EVA: Escala Visual Analógica

## REVISIÓN SISTEMÁTICA

**Evaluación comparativa del efecto de la maniobra de Epley con otras maniobras de reposicionamiento en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior: Una revisión sistemática.**

### Autores

Lisa LONGUEEPEE, Hugo CAUQUIL

Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia, Valencia, España

### RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la maniobra de Epley en comparación con las maniobras de Gans, Li, Semont, Half Somersault y el placebo, sobre el nistagmo y el vértigo, la calidad de vida, la severidad subjetiva de los síntomas y la presencia de efectos adversos en pacientes con Vértigo Posicional Paroxístico Benigno del Canal Posterior (VPPB-CP).

**Material y métodos:** Se realizó una revisión sistemática. Se buscó literatura científica en las bases de datos PubMed, Web of Science y Scopus hasta el 21/02/2025. Se incluyeron ensayos clínicos que evaluaban la efectividad de la técnica de Epley en comparación con las demás maniobras de reposicionamiento sobre el nistagmo y el vértigo, la calidad de vida, la severidad subjetiva de los síntomas y la presencia de efectos adversos en pacientes con VPPB-CP adultos. La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada utilizando la escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database).

**Resultados:** Se incluyeron siete estudios. La maniobra de Epley fue significativamente más efectiva sobre la reducción del vértigo y del nistagmo que la maniobra placebo ( $p < 0,05$ ), la de Semont ( $p < 0,05$ ) y la de Half Somersault, y mostró un efecto similar a las maniobras de Gans y Li ( $p > 0,5$ ). Sin embargo, la maniobra Half Somersault resultó más efectiva en la reducción de síntomas subjetivos ( $p = 0,001$ ). No se encontró una superioridad clara entre las maniobras de Gans y Epley en cuanto al nistagmo y el vértigo ( $p > 0,4$ ).

**Conclusión:** La maniobra de Epley ha mostrado una mayor efectividad en cuanto a todas las variables evaluadas en comparación con el resto de las maniobras. No obstante, las maniobras de Gans, Li y Half Somersault pueden constituir alternativas terapéuticas viables en pacientes para quienes la maniobra de Epley está contraindicada o no resulta efectiva.

**Palabras clave:** *Modalidades de Fisioterapia, Vértigo Posicional Paroxístico Benigno, Posicionamiento del Paciente, Humanos.*

**SYSTEMATIC REVIEW**

**Comparative Evaluation of the Epley Maneuver and Other Repositioning Techniques for Treating Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review.**

**Authors**

Lisa LONGUEEPEE, Hugo CAUQUIL

Department of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, European University of Valencia, Valencia, Spain

**ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to assess the effect of the Epley maneuver compared to the Gans, Li, Semont, Half Somersault maneuvers, and placebo on nystagmus and vertigo, quality of life, subjective symptom severity, and the presence of adverse effects in patients with Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo (PC-BPPV).

**Material and methods:** A systematic review was conducted. Scientific literature was searched in the PubMed, Web of Science, and Scopus databases up to February 21, 2025. Randomized controlled trials evaluating the effectiveness of the Epley maneuver compared to other repositioning maneuvers on nystagmus and vertigo, quality of life, subjective symptom severity, and the presence of adverse effects in adult patients with PC-BPPV were included. The methodological quality of the included studies was assessed using the PEDro (Physiotherapy Evidence Database) scale.

**Results:** Seven studies were included. The Epley maneuver was significantly more effective in reducing vertigo and nystagmus than the placebo maneuver ( $p < 0.05$ ), the Semont maneuver ( $p < 0.05$ ), and the Half Somersault maneuver, and showed similar effects to the Gans and Li maneuvers ( $p > 0.5$ ). However, the Half Somersault maneuver was more effective in reducing subjective symptoms ( $p = 0.001$ ). No clear superiority was found between the Gans and Epley maneuvers in terms of nystagmus and vertigo ( $p > 0.4$ ).

**Conclusion:** The Epley maneuver demonstrated greater effectiveness across all evaluated variables compared to the other maneuvers. Nevertheless, the Gans, Li, and Half Somersault maneuvers may be viable therapeutic alternatives for patients in whom the Epley maneuver is contraindicated or ineffective.

**Keywords:** *Physical Therapy Modalities, Benign Paroxysmal Positional Vertigo, Patient Positioning, Humans.*

## 1. Introducción

El Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB) es un trastorno mecánico del sistema vestibular periférico. Se caracteriza por episodios repetidos y breves de vértigo, de menos de un minuto, desencadenados por cambios en la posición de la cabeza con respecto a la gravedad (Baloh et al., 1987). Los vértigos aparecen típicamente cuando el paciente se levanta o se acuesta, se gira en la cama, inclina la cabeza hacia atrás o se inclina hacia adelante. Muchos pacientes también presentan náuseas, a veces acompañadas de vómitos (Baloh et al., 1987).

El VPPB presenta una incidencia de 10.7-64 por 100,000 personas (You et al., 2018). Se ha observado un pico de incidencia entre los 50 y los 70 años y mayor presencia en la población femenina, con una proporción de 2,2 a 1 en comparación con los hombres. (Neuhauser & Lempert, 2009; West et al., 2015). Entre los distintos tipos, el VPPB del canal posterior (VPPB-CP) es el más frecuente, representando entre el 80 y el 90 % de los casos, ya que este canal es el más dependiente de la gravedad, (Bhattacharyya et al., 2017). Le sigue en prevalencia el VPPB del canal horizontal (VPPB-CH), que representa entre el 5 y el 15 % de los casos, mientras que el VPPB del canal anterior (VPPB-CA) es el menos frecuente, con una prevalencia de entre el 1 y el 2 %, debido a su posición superior en el laberinto (Çakir et al., 2006; Korres et al., 2002).

El VPPB generalmente no tiene una causa identificable, aunque puede estar asociado con un traumatismo craneal, una posición prolongada en decúbito (por ejemplo, en el dentista o en la peluquería) o diversos trastornos del oído interno (Baloh et al., 1987). Algunos de los factores de riesgo para padecer VPPB son la edad avanzada, la osteoporosis o los traumatismos craneoencefálicos (Sfakianaki et al., 2021).

En general, el VPPB puede explicarse por dos mecanismos: la canalolitiasis y la cupulolitiasis. (Palmeri & Kumar, 2022). En primer lugar, la canalolitiasis es la causa más común del VPPB. Ocurre cuando los otolitos se desprenden del utrículo y entran en la endolinfa, migrando al canal semicircular posterior. En esa localización, alteran el flujo del líquido durante ciertos movimientos de la cabeza, estimulando en exceso las células ciliadas. Esto provoca una señal errónea al sistema nervioso, generando la sensación de vértigo rotatorio (Palmeri & Kumar, 2022). En segundo lugar, el otro mecanismo que explica el VPPB es la cupulolitiasis. Implica que los otolitos se adhieren a la cúpula del canal semicircular, aumentando su peso. Por lo tanto, es excesivamente sensible a los movimientos de la cabeza, generando una estimulación anormal y prolongada de las células ciliadas, lo que provoca el vértigo (Palmeri & Kumar, 2022).

El diagnóstico del VPPB, se basa en los signos y síntomas clínicos encontrados y reportados por el paciente (Palmeri & Kumar, 2022). Entre ellos, destacan los episodios de vértigo, sensación ilusoria de movimiento del cuerpo o del entorno sin un movimiento real, desencadenados por cambios en la posición de la cabeza (Palmeri & Kumar, 2022). Por otro lado, el nistagmo, característico del VPPB, es un movimiento involuntario y repetitivo de los ojos causado por una estimulación anormal del sistema vestibular. Se produce cuando el cerebro intenta estabilizar la visión frente a señales erróneas de los canales semicirculares (Palmeri & Kumar, 2022). Consta de dos fases: una lenta, en la que los ojos se mueven hacia un lado por el estímulo anómalo, y una rápida, que corrige la mirada. La dirección del nistagmo se define por esta fase rápida (Palmeri & Kumar, 2022).

Cuando los signos y síntomas sugieren un VPPB-CP, se realiza la maniobra de Dix-Hallpike para confirmar un VPPB-CP. Para la realización de la maniobra, el paciente se coloca en sedestación, el terapeuta sujeta la cabeza y realiza una rotación de 45° hacia el lado a evaluar y, manteniendo la posición de la cabeza, coloca rápidamente al paciente en decúbito supino con una extensión cervical de 20-30°. La prueba se considera positiva si se observa un nistagmo, acompañado de un vértigo intenso de corta duración (Bhattacharyya et al., 2017).

El VPPB se asocia a una disminución de la calidad de vida debido a los síntomas, vértigos y nistagmos. El impacto de la calidad de vida del paciente pone de manifiesto la necesidad de su correcto tratamiento. Habitualmente se emplea un cuestionario específico, el Inventario de Discapacidad por Mareo, (DHI por sus siglas en inglés, Dizziness Handicap Inventory) (Lindell et al., 2020). Es un cuestionario de 25 ítems que cuantifica el impacto del vértigo en las actividades de la vida diaria, midiendo el nivel de discapacidad auto percibida (Jacobson & Newman, 1990). Una mayor puntuación significa mayor impacto del vértigo en la calidad de vida de los pacientes. Esto subraya la importancia de un manejo efectivo del VPPB, no solo para tratar los síntomas agudos, sino también para limitar sus consecuencias a largo plazo sobre la calidad de vida de los pacientes.

En cuanto al tratamiento del VPPB, habitualmente incluye maniobras de reposicionamiento canalicular (Van Duijn et al., 2014). Aunque el VPPB puede resolverse espontáneamente sin tratamiento, hasta el 50% de los casos pueden tardar más de tres meses en resolverse, por lo que el reposicionamiento es la opción de tratamiento preferida (Oh et al., 2007, Lynn et al., 1995). La primera maniobra de

reposicionamiento fue descrita por Epley, y actualmente es la maniobra más utilizada en caso de VPPB-CP (Epley, 1992). Para la realización de la maniobra de Epley, el paciente se coloca inicialmente en sedestación, con la cabeza rotada hacia el lado afectado. Con ayuda del terapeuta, se coloca rápidamente en decúbito supino con una extensión cervical de 20°, quedando la cabeza suspendida por fuera del borde de la camilla, y se mantiene esa posición durante 20-30 segundos. Posteriormente, se realiza una rotación de 90° hacia el lado sano, y se mantiene la posición 20-30 segundos. Finalmente, se realiza una rotación de la cabeza de más de 90°, pasando el paciente de decúbito supino a lateral, y se mantiene la posición 20-30 segundos, y el paciente se vuelve a posicionar en sedestación (Epley, 1992).

A pesar de los beneficios de la maniobra, se ha observado que puede estar contraindicada en pacientes mayores que presentan afecciones en la región cervical (Sridhar & Panda, 2005). Por ese motivo, se han desarrollado otras maniobras como alternativas a la de Epley.

Primero, la maniobra de Semont, que se realiza con el paciente sentado mirando hacia delante. El terapeuta realiza una rotación cervical de 45° hacia el lado sano. Luego, se tumba rápidamente al paciente en decúbito lateral del lado del oído afectado y se espera aproximadamente dos minutos. Después, se gira al paciente hacia el lado contrario, utilizando las caderas del paciente como pivote y manteniéndolos 45° de rotación cervical hacia el lado sano, y se espera dos minutos. Por último, el paciente vuelve a la posición sentada (Lee et al., 2014).

Segundo, la maniobra de Gans, que también se realiza con el paciente sentado mirando hacia delante. El terapeuta gira la cabeza del paciente 45° hacia el lado no afectado. Luego,

posiciona al paciente en decúbito lateral del lado del oído afectado. Después, desde la posición de decúbito lateral, se rota rápidamente al paciente del otro lado, manteniendo el ángulo de 45° de rotación cervical. Tras la provocación de los síntomas, se solicita al paciente que agite la cabeza de lado a lado tres o cuatro veces. Por último, se coloca al paciente sentado en posición erguida, con la cabeza en posición neutra (Roberts et al., 2006).

Tercero, la maniobra de Li, en la que el paciente está sentado con la cabeza en posición neutra. El terapeuta coloca rápidamente al paciente en decúbito lateral del lado del oído afectado. Aproximadamente un minuto después, se gira al paciente 180° hacia el lado sano, utilizando la cadera del paciente como pivote. El paciente permanece tumbado sobre este lado durante cuatro minutos y, posteriormente, vuelve con rapidez a la posición inicial (Li & Li, 2010).

Finalmente, la maniobra de Half Somersault, en la que el paciente comienza en posición de cuadrupedia. El terapeuta ayuda al paciente a inclinar rápidamente la cabeza hacia arriba y atrás. A continuación, el paciente descende la cabeza, acercando el mentón a las rodillas. Luego, se rota la cabeza 45° hacia el lado del oído afectado y se espera entre 30 segundos y un minuto. Seguidamente, el paciente eleva la cabeza a la altura de la espalda y hombros, y se espera de nuevo entre 30 segundos y un minuto. Por último, manteniendo la rotación de 45°, se eleva la cabeza hasta la posición erguida (Foster et al., 2012).

Debido a la alta prevalencia de VPPB-CP y su impacto negativo sobre la calidad de vida, su tratamiento es fundamental. Por tanto, es necesario identificar la maniobra más efectiva para mejorar el manejo clínico de esta afectación. Esto permitirá optimizar el efecto de la intervención,

favoreciendo así la autonomía del paciente, además de reducir los costes sanitarios Pérez et al., 2008).

### **1.1 Hipótesis y objetivos**

La hipótesis del presente estudio fue que la maniobra de Epley es más efectiva para el reposicionamiento en pacientes con VPPB-CP que las maniobras de Semont, Gans, Li, Half Somersault y la maniobra placebo, en términos de presencia de nistagmo y vértigo, la calidad de vida, la severidad subjetiva de los síntomas del paciente y la presencia de efectos adversos.

El objetivo de este trabajo fue comparar la maniobra de Epley con las maniobras de Gans, Li, Semont, Half Somersault y con el placebo, sobre el nistagmo y el vértigo, la calidad de vida, la severidad subjetiva de los síntomas y los efectos adversos en pacientes con VPPB-CP.

## **2. Material y métodos**

### **2.1 Criterios de inclusión y exclusión**

Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) que comparasen el efecto de maniobras de reposicionamiento (Epley, Semont, Li, Gans, y half somersault y placebo) en pacientes mayores de 18 años diagnosticados con VPPB-CP. No hubo restricción por fecha ni idioma.

Se consideraron maniobras placebo aquellas en las que se realiza la misma maniobra, pero en el oído sano.

Se excluyeron los estudios que evaluaran el efecto de tratamientos farmacológicos (por ejemplo, fármacos vestibulo-depresivos), ejercicio, cirugía o electroterapia. Asimismo, se excluyeron los estudios en los que se aplicaron maniobras modificadas y/o aquellos en los que el propio paciente realizaba las maniobras. También se excluyeron los estudios que incluyeran otros tipos de vértigo, como la enfermedad de Menière,

neuritis vestibular o vértigo de origen central, así como con VPPB del canal lateral o horizontal.

## **2.2 Diseño de estudio**

Se realizó una revisión sistemática de acuerdo con los Elementos de Notificación Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA, por sus siglas en inglés). El protocolo de la presente revisión no se registró en la base de datos internacional PROSPERO, puesto que no admite el registro de trabajos académicos.

## **2.3 Estrategia de búsqueda**

Para la identificación de literatura científica se realizaron búsquedas en tres bases de datos principales: PubMed, Web of Science y Scopus. Las palabras claves utilizadas fueron “Modalidades de Fisioterapia”, “Vértigo Posicional Paroxístico Benigno”, “Posicionamiento del Paciente”, “Humanos”. La última búsqueda se realizó el 21 de febrero de 2025. El Anexo 1 muestra la estrategia de búsqueda adaptada a las diferentes bases de datos.

## **2.4 Criterios de selección y extracción de datos**

La selección de los artículos y la eliminación de duplicados se realizó con el programa Rayyan (Ouzzani et al., 2016). El proceso de selección se realizó en dos fases. En una primera fase, se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión mediante la lectura de los títulos y los resúmenes de los estudios identificados en las bases de datos. En una segunda fase, se revisaron los artículos completos de los estudios preseleccionados para asegurarse de que cumplieran todos los criterios establecidos. Este proceso garantizó una selección rigurosa y consensuada de los estudios incluidos en la revisión. El proceso de selección se realizó de forma conjunta por dos revisores.

Se extrajo la información más relevante de cada artículo de forma protocolizada (características de la muestra, intervención y comparador, variables evaluadas y resultados).

## **2.5 Evaluación de calidad metodológica**

La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada de manera independiente por dos revisores utilizando la escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database) (De Morton, 2009). Esta escala evalúa la validez interna y la calidad de los ECAs a través de 11 ítems: 1. Criterios de elegibilidad; 2. Asignación aleatoria; 3. Asignación oculta; 4. Similitud basal; 5. Ciego a los sujetos; 6. Ciego al terapeuta; 7. Ciego al evaluador; 8. Medida >85% de seguimiento; 9. Análisis por intención a tratar; 10. Comparación estadística entre grupos; 11. Medida de punto/validez. Cada ítem se evalúa como “sí” (1 punto) o “no” (0 puntos), obteniendo una puntuación entre 0 y 10 en cada artículo, puesto que el ítem 1 no se considera en la puntuación total. La puntuación PEDro proporciona un indicador de la calidad metodológica de cada estudio de acuerdo con la siguiente clasificación: 9-10=excelente; 6-8=bueno; 4-5=regular; y 3-0=deficiente (Cashin & McAuley, 2019).

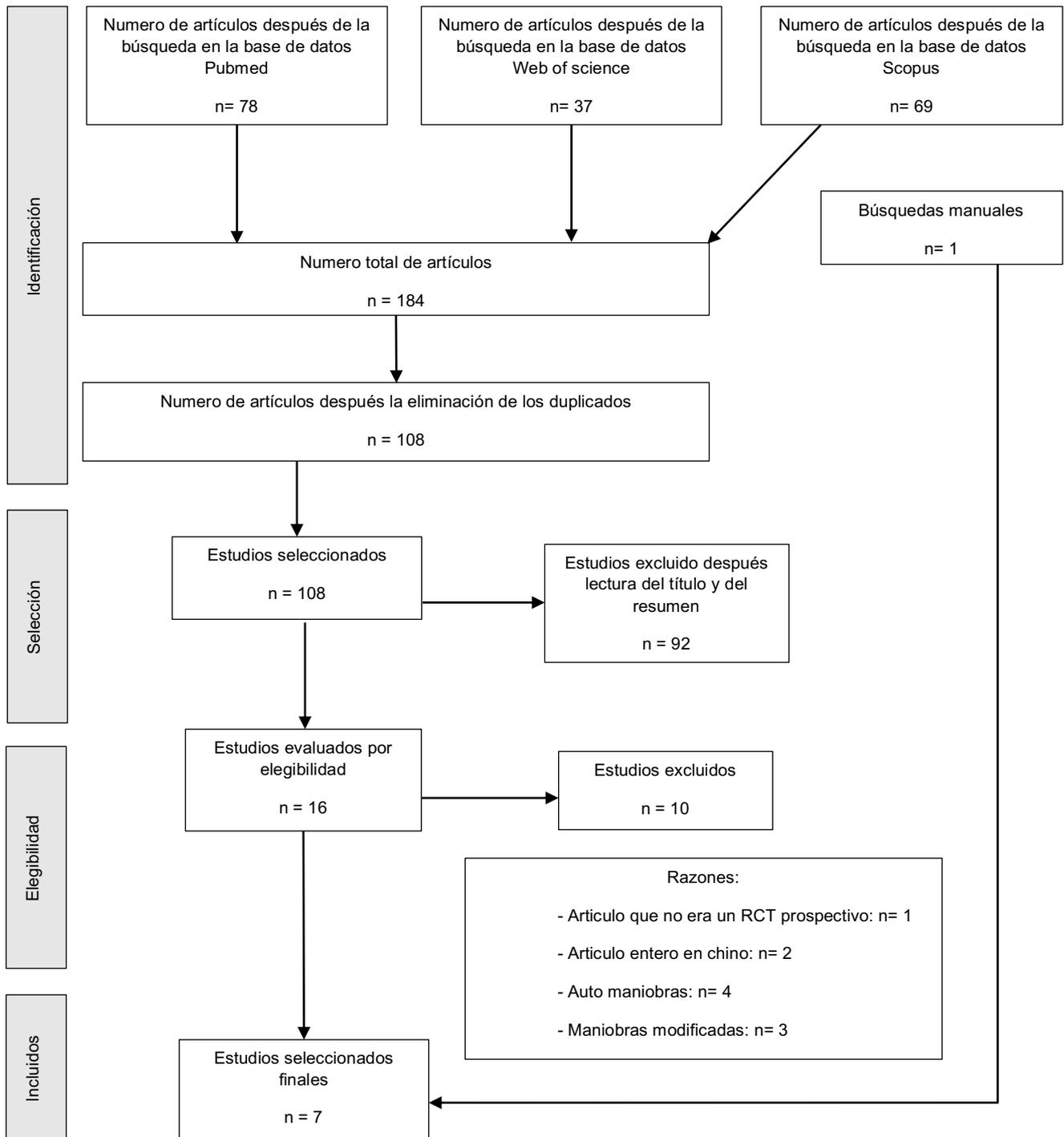
La evaluación fue realizada por dos revisores de manera independiente para garantizar una evaluación precisa y rigurosa. Cuando se presentaron diferencias entre los revisores en la puntuación de algún ítem se consensuó conjuntamente.

## **3. Resultados**

Se incluyeron siete ECAs en la revisión sistemática (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Lee et al., 2014, Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012, Saberi et al., 2016). El proceso de selección se presenta en la Figura 1

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA 2020.



Nota: adaptada de The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews, por M.J. Page, 2021, BMJ 29.

Fuente: Elaboración propia

### **3.1 Características de los estudios incluidos**

En esta revisión sistemática incluyeron un total de siete ECAs con un número total de 935 participantes (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Lee et al., 2014, Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012, Saberi et al., 2016). Se observó una inconsistencia en uno de los estudios, en el cual el número de pacientes incluidos en el estudio fue variable a lo largo del mismo (Lee et al., 2014). Los autores de esta revisión sistemática decidieron tomar 103 como número total de pacientes incluidos en el estudio de Lee et al. (2014). La muestra total estuvo compuesta por 618 mujeres y 321 hombres, lo que representa una proporción del 66 % de mujeres. La edad media de los pacientes fue de  $55,1 \pm 15,4$  años. La Tabla 2 detalla las características de los ECAs incluidos en la revisión sistemática.

Los estudios se realizaron en diferentes países, incluyendo Irán, Italia, Países Bajos, China, Corea del Sur e India. Los entornos clínicos también fueron variados: cuatro estudios se realizaron en hospitales, (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Li et al., 2016), uno en una clínica afiliada a una facultad de medicina (Saberi et al., 2016) y dos estudios en 14 y 7 centros especializados en los vértigos, respectivamente (Lee et al., 2014, Mandalà et al., 2012), lo que aporta diversidad al contexto de aplicación de las intervenciones. En todos los estudios, las maniobras fueron realizadas por profesionales de la salud.

Todos los participantes incluidos fueron diagnosticados con VPPB del canal posterior mediante la maniobra de Dix-Hallpike o la de Dix-Hallpike modificada. La duración del seguimiento posterior a la intervención fue variable, con evaluaciones que oscilaron entre 24 horas y un mes en seis de los siete estudios. Únicamente el

estudio de Bruitjes et al. (2014) incluyó un seguimiento a largo plazo de un año.

Es importante destacar que ninguno de los estudios incluyó un grupo de control en el que los pacientes no recibieran ningún tratamiento. De los siete estudios, cuatro no incluyeron un grupo placebo (Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Li et al., 2016, Saberi et al., 2016), mientras que tres estudios compararon la intervención con una maniobra placebo (Bruitjes et al., 2014, Lee et al., 2014, Mandalà et al., 2012).

Además, en seis de los siete estudios analizados, se comparó el efecto de la maniobra de Epley con otras maniobras (Saberi et al., 2016, Li et al., 2016, Bruitjes et al., 2014, Lee et al., 2014, Khaftari et al., 2021, Dhiman et al., 2023). El estudio de Mandalà et al. (2012), aunque no comparó directamente la maniobra de Semont con la de Epley, se ha incluido debido a su informe detallado sobre los efectos secundarios observados después de la maniobra de Semont. Estos efectos secundarios son importantes al considerar la evaluación global del efecto y la seguridad de las diferentes maniobras, un aspecto frecuentemente infrarrepresentado en las comparaciones clásicas. En cuanto a las intervenciones, se analizaron un total de seis maniobras diferentes. La maniobra más utilizada fue la de Epley ( $n = 289$ ), seguida por la maniobra de Semont ( $n = 206$ ), la de Gans ( $n = 146$ ), la maniobra placebo ( $n = 221$ ), la de Li ( $n = 56$ ) y, por último, la Half Somersault ( $n = 17$ ).

Es necesario destacar que, en la mayoría de los estudios, no se especificó la duración de los síntomas antes de la intervención. Solo Bruitjes et al. (2014) especificaron que incluyeron únicamente pacientes que presentaban síntomas de VPPB-CP durante un periodo igual o superior a un mes.

### **3.2 Resultados de la calidad**

#### **metodológica**

De los siete artículos incluidos en el estudio, cinco (71%) presentaron buena calidad metodológica (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Lee et al., 2014, Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012), mientras que dos restantes (29%) presentaron una calidad metodológica justa (Khaftari et al., 2021, Saberi et al., 2016) (Tabla 1).

### **3.3 Resultados de las variables de**

#### **estudio**

##### **3.3.1 Efectividad sobre el nistagmo y el vértigo**

La efectividad de las maniobras sobre el nistagmo y el vértigo se evaluó mediante con la prueba de Dix-Hallpike. Los siete estudios incluidos evaluaron la resolución de los síntomas mediante esa prueba. Sin embargo, la forma de analizar los resultados varió entre estudios. Algunos diferenciaron entre la resolución del nistagmo y del vértigo, respectivamente (Lee et al., 2014, Saberi et al., 2016), mientras que otros presentaron un resultado combinado (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012).

La maniobra de Epley fue utilizada como tratamiento en seis de los siete estudios analizados estableciéndose como referencia frente a otras maniobras (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021, Lee et al., 2014, Li et al., 2016, Saberi et al., 2016). En el séptimo EAS la maniobra de Semont fue comparada a una maniobra placebo (Mandalà et al., 2012).

En general, la maniobra de Epley mostró un efecto superior o equivalente en comparación con las demás maniobras terapéuticas analizadas. Tuvo significativamente más efectividad que la maniobra placebo y mostró mejores resultados que

las maniobras de Semont, Half Somersault. No obstante, algunos estudios mostraron resultados similares entre Epley y otras maniobras, como Gans o Li. En cambio, la maniobra de Semont mostró una efectividad menor frente a Epley, aunque fue superior al placebo.

En el estudio de Bruitjes et al. (2014), la maniobra de Epley tenía más efectividad que la maniobra placebo, con tasas de resolución del vértigo superiores a tras el periodo de seguimiento de uno, tres y seis meses, así como al año de seguimiento, respectivamente ( $p < 0,001$ ;  $p = 0,005$ ;  $p = 0,004$ ;  $p = 0,002$ , respectivamente).

El estudio de Khaftari et al. (2021), la maniobra de Epley mostró una mayor tasa de resolución a las 48h frente a Half Somersault (61% frente al 35%), aunque no se reportó el valor de  $p$ , por lo que no se puede concluir una superioridad estadísticamente significativa.

En el estudio de Lee et al. (2014), la maniobra de Epley mostró resultados significativamente superiores frente a Semont y a la maniobra placebo a los 20 minutos ( $p = 0,047$  para el nistagmo;  $p = 0,013$  para el vértigo), a las 24h ( $p < 0,001$  en ambas variables) y a la semana ( $p = 0,023$  para el nistagmo;  $p = 0,013$  para el vértigo).

Frente a la maniobra de Li, la de Epley no mostró diferencias estadísticamente significativas a los tres días ( $p = 0,756$ ) ni a la semana ( $p = 0,520$ ) (Li et al., 2016).

Finalmente, en el estudio de Dhiman et al. (2023), la de Epley mostró mejores resultados en comparación con a la maniobra de Gans, a las 24h post intervención, aunque sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,470$ ), mientras

**Tabla 1.**

*Resultados de la evaluación de la calidad metodológica mediante la escala PEDro.*

<b>Autor, año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Puntuación</b>
Saberi et al 2017	4	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5
Li et al 2017	4	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6
Bruintjes et al	4	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	6
Lee et al 2014	4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
Mandalà et al 2012	4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8
Khafari et al 2021	4	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Dhiman et al., 2023	4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8

*Nota: 1. Criterios de elegibilidad; 2. Asignación aleatoria; 3. Asignación oculta; 4. Similitud basal; 5. Ciego a los sujetos; 6. Ciego al terapeuta; 7. Ciego al evaluador; 8. Medida >85% de seguimiento; 9. Análisis por intención a tratar; 10. Comparación estadística entre grupos; 11. Medida de punto/validez.*

Fuente: Elaboración propia

que en el estudio de Saberi et al. (2016), la maniobra Epley fue superior en la resolución del vértigo ( $p = 0,020$ ) y del nistagmo ( $p = 0,010$ ). Sin embargo, a la semana, no se observaron diferencias significativas ( $p = 0,067$ ).

### 3.3.2 Calidad de vida

Tres de los siete estudios evaluaron el efecto de las maniobras sobre la calidad de vida (Bruitjes et al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021). Todos lo evaluaron mediante el Dizziness Handicap Inventory (DHI).

La maniobra de Epley mostró mayor efectividad que el placebo, tanto a corto como largo plazo. Sin embargo, en comparación con la maniobra de Half Somersault y de Gans, no hubo diferencias significativas ni a corto plazo ni a largo plazo, hasta un mes posterior a la intervención.

La maniobra de Epley mostró efectividad en el DHI. En el estudio de Bruitjes et al. (2014), que la comparó con una maniobra placebo, el grupo de Epley obtuvo puntuaciones significativamente inferiores al mes, a los tres y a los seis meses, así como tras un año de seguimiento, respectivamente ( $p = 0,003$ ;  $p < 0,001$ ;  $p = 0,009$ ;  $p = 0,003$  respectivamente). Esto indicaría una mejora sostenida en la calidad de vida relacionada con el vértigo. En el estudio de Khaftari et al. (2021), aunque el grupo Half Somersault presentó puntuaciones DHI ligeramente inferiores a las del grupo Epley en las evaluaciones a las 48 horas, una semana y un mes, la diferencia global no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,119$ ). Asimismo, en el estudio de Dhiman et al. (2023), al comparar la maniobra de Epley con la de Gans, se observó una puntuación DHI inferior en este último posterior a un mes, pero sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,442$ ).

### 3.3.3 Severidad subjetiva de los síntomas post maniobra

Únicamente dos de los artículos incluidos evaluaron, mediante la escala visual analógica (EVA), la severidad de los síntomas (Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021). La escala EVA va de cero a diez y se utilizó para medir la severidad de los vértigos. Mayor puntuación indica mayor severidad percibida de los síntomas.

La maniobra de Half Somersault mostró ser más efectiva que la de Epley en la reducción de los síntomas subjetivos. En cambio, entre las maniobras de Gans y Epley, los resultados no permiten concluir una superioridad clara de ninguna de ellas.

El estudio de Khaftari et al. (2021) mostró que el grupo Half Somersault presentó puntuaciones significativamente inferiores al grupo Epley una semana y un mes después de la intervención ( $p = 0,0001$ ). Esto sugiere mayor eficacia de esta maniobra en la mejora de los síntomas del vértigo. Por otro lado, el estudio de Dhiman et al. (2023) no encontró diferencias significativas entre las maniobras de Epley y Gans, ni a las 24 horas ( $p = 0,769$ ) ni al mes tras la intervención ( $p = 0,452$ ).

### 3.3.4 Efectos adversos

Tres estudios evaluaron los efectos adversos reportados por los propios pacientes tras las maniobras (Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012, Saberi et al., 2016). La maniobra de Epley se asoció en un caso con un desplazamiento otolítico hacia el canal horizontal (1,8% de los pacientes) (Li et al., 2016). En el estudio de Saberi et al. (2016), se observó que la maniobra de Epley generó más dolor cervical que la maniobra de Gans, con una diferencia significativa ( $p = 0,005$ ). En cuanto a la maniobra de Semont, se observó un

**Tabla 2.**

Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor, año, país	Tamaño muestral Sexo Edad	Intervención y comparación	Seguimiento posterior a la maniobra	Resultados Nistagmo y vértigo (prueba Dix-Hallpike)	Resultados Calidad de vida (Dizziness Hanicap Inventoy)	Resultados Severidad subjetiva de los síntomas Medida por la escala EVA	Presencia de efectos adversos
Bruintjes et al., 2014 Países bajos	n = 44 22 G Epley, 22 G XX 18 hombres, 26 mujeres Edad media = 59,1±13,0	G intervención: maniobra de Epley G control: maniobra placebo	1 mes 3 meses 6 meses 1 año	1 mes G Epley > G Placebo (p < 0,0001) 3 meses G Epley > G Placebo (p = 0,005) 6 meses G Epley > G Placebo (p = 0,004) 1 año G Epley > G Placebo (p = 0,002)	1 mes G Epley < G Placebo (p = 0,003) 3 meses G Epley < G Placebo (p < 0,001) 6 meses G Epley < G Placebo (p = 0,009) 1 año G Epley < G Placebo (p = 0,003)	/	/
Dhiman et al., 2023 India	n = 234 118 G Epley, 116 G Gans 92 hombres, 142 mujeres Edad media = 46,1±13,5	G intervención: maniobra de Gans. G control: maniobra de Epley	24h 1 mes	24h G Epley > G Gans (p = 0,470) 1 mes no descrito	24h no descrito 1 mes G Epley > G Gans (p = 0,442)	24h G Epley < G Gans (p = 0,769) 1 mes G Epley > G Gans (p = 0,452)	/
Khaftari et al., 2021 Irán	n = 43 26 G Epley, 17 G Half Somersault. 13 hombres, 30 mujeres Edad media = 52,18 ± 8,16	G intervención: maniobra de Half Somersault. G control: maniobra de Epley	48h 1 semana 1 mes	48h G Epley (61%) > G Half Somersault (35%) (p valor no descrita) 1 semana no descrito 1 mes no descrito	48h G Half Somersault < G Epley (p = 0,119) 1 semana G Half Somersault < G Epley (p = 0,119) 1 mes G Half Somersault < G Epley (p = 0,119)	48h no descrito 1 semana G Half Somersault < G Epley (p = 0,0001) 1 mes G Half Somersault < G Epley (p = 0,0001)	/
Lee et al., 2014 Corea	n = 99 36 G Epley, 32 G Placebo, 22 G Semont, 81 mujeres Edad media = 57,0±13,7	G intervención 1: maniobra de Epley G intervención 2: maniobra de Semont G control: maniobra de Placebo	20min 24h 1 semana	20min Resolución nistagmo: G Epley > G Placebo > G Semont (p = 0,047) Resolución vértigo: G Epley > G Semont > G Placebo (p = 0,013) 24h Resolución nistagmo y vértigo: G Epley > G Placebo > G Semont (p < 0,001) 1 semana Resolución nistagmo: G Epley > G Semont > G Placebo (p = 0,023)	/	/	/

Li et al., 2016 China	n = 113 56 G Li, 57 G Epley 41 hombres, 72 mujeres Edad media = 52,1 ± 11,2	G intervención: maniobra de Li G control: maniobra de Epley	3 días 1 semana	3 días G Li > G Epley (p = 0,756) 1 semana G Epley > G Li (p = 0,520)	/	/	1 paciente del G Epley presentó un desplazamiento del otolito hacia el CH.
Mandalà et al., 2012 Italia	n = 342 174 G Semont, 168 G Placebo 120 hombres, 222 mujeres Edad media = 63 ± 15,7	G intervención: maniobra de Semont. G control: maniobra de Placebo.	1h 24h	1h G Semont > G Placebo (p < 0,0001) 24h G Semont > G Placebo (p < 0,0001)	/	/	3 pacientes del G Semont presentaron un desplazamiento del otolito hacia el CL.  Efectos adversos en G Semont en 35 pacientes = náuseas, vómitos y pérdida de equilibrio.
Saberi et al., 2016 Irán	n = 60 30 G Epley, 30 G Gans 15 hombres, 45 mujeres Edad media = 46,8 ± 10,8	G intervención: maniobra de Gans G control: maniobra de Epley	24h 1 semana	24h Resolución nistagmo: G Epley > G Gans (p = 0,010) Resolución vértigo: Epley > G Gans (p = 0,020) 1 semana Resolución nistagmo y vértigo: G Epley = G Gans (p = 0,067)	/	/	Dolor lumbar G Epley > G Gans (p = 0,071) Dolor cervical G Epley > G Gans (p = 0,005)

Nota: G = Grupo; CH = Canal horizontal, CL = Canal lateral, EVA: escala visual analógica.

1,72% de casos con desplazamiento otolítico y un 20% de pacientes con síntomas como náuseas, vómitos o pérdida de equilibrio (Mandalà et al., 2012). La maniobra de Gans mostró el perfil más favorable, con menos efectos adversos reportados en comparación con la maniobra de Epley (Saberí et al., 2016).

#### 4. *Discusión*

Los objetivos de esta revisión sistemática fueron analizar y comparar la efectividad de distintas maniobras de reposicionamiento utilizadas en el tratamiento del VPPB-CP sobre la resolución del vértigo y/o del nistagmo, la severidad de los síntomas percibidos por los pacientes, la calidad de vida y la aparición de efectos adversos.

En cuanto a la resolución del nistagmo y del vértigo, evaluado mediante la prueba Dix-Hallpike, la maniobra de Epley mostró resultados significativamente superiores a la maniobra placebo, la maniobra de Semont y la de Half Somersault, hasta una semana después de la intervención. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en comparación con la maniobra de Li y de Gans tras un seguimiento de una semana posterior a la intervención.

Estos hallazgos coinciden parcialmente con revisiones sistemáticas previas. En la revisión sistemática de Hilton y Pinder (2014), se comparó la maniobra de Epley con las de Semont y Gans. Concluyeron que hubo una diferencia estadísticamente significativa en la conversión de una prueba de Dix-Hallpike positiva a una negativa a favor del grupo Epley respecto al grupo placebo. Por otro lado, mostraron que entre la maniobra de Epley y la de Semont no hubo diferencias significativas en la resolución del nistagmo a los siete días post intervención. De la misma manera,

concluyeron que entre la maniobra de Epley y la de Gans tampoco hubo diferencias significativas en la resolución del nistagmo a los siete días. De igual manera, en la revisión sistemática de Alashram (2024), en general, tampoco se encontró diferencia significativa entre las maniobras de Epley y Semont en la resolución del nistagmo, evaluado mediante la prueba de Dix-Hallpike. Sin embargo, en esa misma revisión, dos de los estudios incluidos concluyeron que la maniobra de Epley produjo mejoras significativamente superiores en comparación con la maniobra de Semont. Además, en cuanto a la maniobra de Gans, Joshi et al. (2022) mostraron igualdad en la efectividad respecto a otras maniobras, tanto la de Epley como la de Semont, en la resolución del vértigo medido con la prueba del Dix-Hallpike.

En cuanto a la calidad de vida, medida por el DHI, la maniobra de Epley mostró ser efectiva a corto y a largo plazo en comparación con la maniobra placebo. Las maniobras de Gans y de Half Somersault no presentaron diferencias significativas respecto a la maniobra de Epley ni a corto ni a largo plazo.

En la revisión sistemática de Alashram (2024), dos ECAs concluyeron que, sobre la calidad de vida, la maniobra de Epley mostró resultados superiores respecto a la maniobra de Semont. El ECA de Mani et al. (2019) comparó el efecto de la maniobra de Epley de de Half Somersault, respectivamente, en combinación con ejercicios Brandt Daroff. Se encontró que los participantes del grupo de Epley combinado con ejercicio mostraron un cambio inferior en comparación con los tratados mediante Half Somersault en combinación con ejercicio de Brandt Daroff. Una posible explicación a las diferencias observadas con el ensayo clínico de Mani et al. (2019) podría ser que, aunque ambos

grupos realizaron los ejercicios de Brandt-Daroff como complemento, la combinación de estos con la maniobra de Half Somersault parece haber potenciado su efecto. El estudio no menciona explicaciones plausibles para esta diferencia. Sin embargo, la maniobra de Epley tiene como objetivo recolocar de forma precisa los otolitos en el utrículo. La incorporación de los ejercicios de Brandt-Daroff, que implican movimientos repetitivos de la cabeza, podría interferir con esta recolocación precisa y, por tanto, reducir la eficacia global. En cambio, la maniobra de Half-Somersault es más dinámica y menos precisa, al igual que los ejercicios de Brandt-Daroff. Su combinación podría favorecer una mejor recolocación de los otolitos, mejorando así los resultados. En los estudios incluidos en nuestro análisis, no se aplicaron tratamientos combinados, lo que podría haber influido en la menor diferencia de eficacia observada entre la maniobra de Epley y la de Half-Somersault. Además, W. Li et al. (2023) demostraron que combinar el fármaco betahistina, un antivertiginoso, con la maniobra de Epley resultaba en una mejora mayor del puntaje DHI en comparación con el grupo que realizó únicamente la maniobra de Epley. Para potenciar el efecto de la maniobra sobre el DHI, podría ser interesante considerar su combinación con betahistina. Esta diferencia en la puntuación del DHI se podría explicar por el efecto del fármaco antivertiginoso. La betahistina, mejora la circulación en la estría vascular de la cóclea y ayuda a reducir la presión excesiva de la endolinfa, lo que alivia la carga sobre las células sensoriales del sistema vestibular del oído interno (Murdin et al., 2016). De este modo, puede reducir la frecuencia y la intensidad de los episodios de vértigo y aliviar síntomas asociados como las náuseas, los trastornos del equilibrio o la ansiedad relacionada con el vértigo.

Respecto a los efectos adversos, el estudio de Mandalà et al. (2012) en relación con la maniobra de Semont, se reportó que 35 pacientes (20%) presentaron náuseas, vómitos y/o pérdida de equilibrio tras la intervención, y que tres pacientes (1,72%) sufrieron un desplazamiento del otolito hacia el canal lateral. Esto concuerda con las observaciones de la revisión sistemática de Hilton y Pinder (2014), en la que se reporta que pacientes tratados con la maniobra de Semont presentaron náuseas, aunque no se especifica el número. En el estudio de Saberi et al. (2016), se reportó significativamente más dolor cervical en el grupo de Epley que en el grupo Gans. Esta observación coincide con los hallazgos de Alashram (2024) que destaca que la maniobra de Epley, al incluir una fase inicial con extensión cervical (similar a la prueba de Dix-Hallpike), puede estar contraindicada en pacientes con patología cervical, a diferencia de la maniobra de Semont o de Gans (Humphriss et al., 2003).

#### **4.1 Limitaciones**

La revisión sistemática se ha desarrollado con el máximo rigor científico posible. Sin embargo, presenta algunas limitaciones que es necesario considerar en la interpretación de los resultados.

Primero, durante la prueba de Dix-Hallpike, varios ECAs no diferenciaron en sus resultados la resolución del nistagmo y del vértigo, lo cual reduce la precisión de los datos (Li et al., 2016, Bruintjes et al., 2014, Mandalà et al., 2012, Khaftari et al., 2021, Dhiman et al., 2023). En cambio, los estudios de Lee et al. (2014) y de Saberi et al. (2016) sí realizaron esta distinción, lo que aporta un análisis más detallado y clínicamente útil.

Segundo, la calidad de vida solo fue medida en tres de los siete estudios (Bruintjes et

al., 2014, Dhiman et al., 2023, Khaftari et al., 2021). Asimismo, la severidad de los síntomas percibidos por los pacientes solo fue evaluada en los estudios de Dhiman et al. (2023) y de Khaftari et al. (2021). La escasez de ECAs que evalúe las variables de estudio limita la evaluación funcional global del paciente y la robustez de los resultados.

Tercero, en cuanto a los efectos adversos, su evaluación fue poco precisa. Se informaron de manera subjetiva y sin proporcionar datos de la significancia estadística, lo que impide interpretar de forma precisa las diferencias entre grupos. Además, ninguno de los estudios incluidos especificó la duración de los efectos adversos, el momento de su aparición, ni si fue necesario o no recurrir a un tratamiento para aliviarlos. Es esencial realizar más estudios que analicen los efectos secundarios de las maniobras de forma objetiva, para garantizar la seguridad y la efectividad de las maniobras.

Cuarto, en los estudios Dhiman et al. (2023) y de Khaftari et al. (2021), los autores calcularon un único valor de significancia estadística (valor  $p$ ) para varias mediciones realizadas en distintos momentos, sin especificar si las diferencias observadas eran estadísticamente significativas en cada uno de esos momentos de forma independiente. El resto de los estudios, calcularon el valor  $p$  en cada momento de evaluación realizado, aportando mayor precisión de los resultados (Bruitjes et al., 2014, Lee et al., 2014, Li et al., 2016, Mandalà et al., 2012, Saberi et al., 2016).

Por último, se observó una gran heterogeneidad en el número de veces que se aplicó la maniobra antes de la evaluación de los resultados: los estudios de Lee et al. (2014), Li et al. (2016), y Dhiman et al. (2023) realizaron más

de una maniobra (entre 1 y 3), mientras que los estudios de Bruitjes et al. (2014), Khaftari et al. (2021), Mandalà et al. (2012) y Saberi et al. (2016) evaluaron a los pacientes tras una sola aplicación. La ausencia de uniformidad puede influir directamente en los resultados obtenidos.

También es necesario considerar que, en el estudio de Saberi et al. (2016), los autores afirman que las maniobras de Epley y Gans ofrecen resultados similares a largo plazo, a pesar de que el seguimiento solo duró una semana.

#### **4.2 Perspectiva futura**

A partir de las limitaciones observadas en esta revisión, futuras investigaciones deberían estandarizar los periodos de seguimiento (definiendo qué se considera corto, medio y largo plazo) y fomentar que más estudios incluyan seguimientos a medio y largo plazo para evaluar si los efectos de las maniobras se mantienen en el tiempo. Además, se deberían centrarse en poblaciones específicas como los adultos mayores o pacientes con limitaciones cervicales, donde la maniobra de Epley puede estar contraindicada. También sería pertinente incluir variables como la calidad de vida, la funcionalidad y la presencia de efectos adversos. Por otro lado, el estudio de nuevas tecnologías, como la realidad virtual, así como el estudio de factores de riesgo como la edad o la deficiencia de vitamina D podrían abrir nuevas líneas de tratamiento más personalizadas y preventivas (Al-Rawi & Al-Ani, 2024).

#### **4.3 Implicaciones clínicas**

Esta revisión proporciona a los profesionales de la salud una visión comparativa actualizada sobre la eficacia de las distintas maniobras de reposicionamiento utilizadas en el tratamiento del VPPB-CP. Así, se puede mejorar y individualizar la atención ofrecida lo que contribuirá

a una recuperación más rápida y segura de los pacientes.

### 5. Conclusiones

En conclusión, los resultados de esta revisión sistemática mostraron que la maniobra de Epley es más efectiva que las maniobras de placebo y Semont, sobre la resolución del nistagmo y del vértigo, la mejora de la calidad de vida y la reducción de los síntomas subjetivos. Sin embargo, la maniobra de Half Somersault ha mostrado mejores resultados que la Epley en cuanto a la reducción de los síntomas subjetivos percibidos, lo que matiza la superioridad absoluta de Epley según la variable analizada. Por tanto, se ha observado que existen diferencias significativas entre las maniobras alternativas a la de Epley, especialmente en cuanto a la intensidad de los síntomas y los efectos adversos. Estas diferencias sugieren que maniobras como la de Gans, Li o Half Somersault pueden ser opciones terapéuticas viables para pacientes en los que la maniobra de Epley está contraindicada o no es efectiva.

### 6. Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a Aida Herranz Gómez, profesora del Grado en Fisioterapia de la Universidad Europea de Valencia, por su implicación y supervisión general a lo largo de todo el trabajo.

### 7. Referencias

- Alashram, A. R. (2024). Semont maneuver for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review of randomized controlled trials. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(8), 39853999. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08586-0>
- Al-Rawi, T. S. S., & Al-Ani, R. M. (2024). Vitamin D Deficiency and the Risk of Recurrent Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.52433>
- Baloh, R. W., Honrubia, V., & Jacobson, K. (1987). Benign positional vertigo. *Neurology*, 37(3), 371. <https://doi.org/10.1212/wnl.37.3.371>
- Baloh, R. W., Yue, Q., Jacobson, K. M., & Honrubia, V. (1995). Persistent direction-changing positional nystagmus. *Neurology*, 45(7), 12971301. <https://doi.org/10.1212/wnl.45.7.1297>
- 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., Tsai, B., DO, Voelker, C. C. J., Waguespack, R. W., & Corrigan, M. D. (2017). Clinical Practice guideline : Benign paroxysmal positional vertigo (Update). *Otolaryngology*, 156(S3). <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
- Bruinjes, T., Companjen, J., Van Der Zaag-Loonen, H., & Van Benthem, P. (2014). A randomised sham-controlled trial to assess the long-term effect of the Epley manoeuvre for treatment of posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Clinical Otolaryngology*, 39(1), 3944. <https://doi.org/10.1111/coa.12217>
- Çakir, B. Ö., Ercan, İ., Çakir, Z. A., Civelek, Ş., Sayin, İ., & Turgut, S. (2006). What Is the True Incidence of Horizontal Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo ? *Otolaryngology*, 134(3), 451454. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.07.045>
- Cashin, A. G., & McAuley, J. H. (2019). Clinimetrics : Physiotherapy Evidence Database (PEDRO) scale. *Journal Of Physiotherapy*, 66(1), 59. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.08.005>
- De Morton, N. A. (2009). The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials : a demographic study. *Australian Journal Of Physiotherapy*, 55(2), 129133. [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(09\)70043-1](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(09)70043-1)
- Dhiman, N. R., Joshi, D., Gyanpuri, V., Pathak, A., & Kumar, A. (2023). Comparison between Epley and Gans Repositioning Maneuvers for Posterior Canal BPPV : A Randomized Controlled Trial. *Annals Of Indian Academy Of Neurology*, 26(4), 537542. <https://doi.org/10.4103/aian.aian.12.23>
- Epley, J. M. (1992). The Canalith Repositioning Procedure : For Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngology*, 107(3), 399404. <https://doi.org/10.1177/019459989210700310>
- Pérez, P., Manrique, C., Alvarez, M. J., Aldama, P., Alvarez, J. C., Fernández, M. L., & Méndez, J. C. (2008). Valoración del conocimiento del vértigo posicional paroxístico benigno en la atención primaria y especializada de primer nivel [Evaluation of benign paroxysmal positional vertigo in primary health-care and first level specialist care]. *Acta otorrinolaringologica española*, 59(6), 277–282.
- Foster, C. A., Ponnapan, A., Zaccaro, K., & Strong, D. (2012). A Comparison of Two Home Exercises for Benign Positional Vertigo : Half Somersault versus Epley Maneuver. *Audiology And Neurotology Extra*, 2(1), 1623. <https://doi.org/10.1159/000337947>
- Froehling, D. A., Silverstein, M. D., Mohr, D. N., Beatty, C. W., Offord, K. P., & Ballard, D. J. (1991). Benign Positional Vertigo : Incidence and Prognosis in a Population-Based Study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clinic Proceedings*, 66(6), 596601. [https://doi.org/10.1016/s0025-6196\(12\)60518-7](https://doi.org/10.1016/s0025-6196(12)60518-7)
- Hilton, M. P., & Pinder, D. K. (2014). The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal

- positional vertigo. *Cochrane Library*, 2014(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003162.pub3>
- Humphriss, R. L., Baguley, D. M., Sparkes, V., Peerman, S. E., & Moffat, D. A. (2003). Contraindications to the Dix-Hallpike manoeuvre : A multidisciplinary review : Contraindicaciones de la maniobra de Dix-Hallpike : Una revisión multidisciplinaria. *International Journal Of Audiology*, 42(3), 166173. <https://doi.org/10.3109/14992020309090426>
- Jacobson, G. P., & Newman, C. W. (1990). The Development of the Dizziness Handicap Inventory. *Archives Of Otolaryngology - Head And Neck Surgery*, 116(4), 424427. <https://doi.org/10.1001/archotol.1990.01870040046011>
- Joshi, D., Gyanpuri, V., Pathak, A., Chaurasia, R. N., Mishra, V. N., Kumar, A., Singh, V. K., Raj, D., & Dhiman, N. R. (2022). Gans repositioning maneuver for the posterior canal BPPV patients : systematic review and meta-analysis. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, 279(9), 42414246. <https://doi.org/10.1007/s00405-022-07396-6>
- 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), 417421. <https://doi.org/10.5152/iao.2021.9072>
- Korres, S., Balatsouras, D. G., Kaberos, A., Economou, C., Kandiloros, D., & Ferekididis, E. (2002). Occurrence of Semicircular Canal Involvement in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otology & Neurotology*, 23(6), 926932. <https://doi.org/10.1097/00129492-200211000-00019>
- Lee, J. D., Shim, D. B., Park, H. J., Song, C. I., Kim, M., Kim, C., Byun, J. Y., Hong, S. K., Kim, T. S., Park, K. H., Seo, J., Shim, B. S., Lee, J. H., Lim, H. W., & Jeon, E. (2014). A Multicenter Randomized Double-Blind Study : Comparison of the Epley, Semont, and Sham Maneuvers for the Treatment of Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Audiology And Neurotology*, 19(5), 336341. <https://doi.org/10.1159/000365438>
- Li, J., & Li, H. (2010). New repositioning techniques for benign paroxysmal positional vertigo : the Li repositioning manoeuvres. *The Journal Of Laryngology & Otolaryngology*, 124(8), 905908. <https://doi.org/10.1017/s0022215109992520>
- Li, J., Tian, S., & Zou, S. (2016). Efficacy of the Li maneuver in treating posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Oto-Laryngologica*, 137(6), 588592. <https://doi.org/10.1080/00016489.2016.1258731>
- Li, W., Sun, J., Zhao, Z., Xu, J., Wang, H., Ding, R., & Zhang, Y. (2023). Efficacy of Epley's maneuver plus betahistine in the management of PC-BPPV : A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 102(13), e33421. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033421>
- Lindell, E., Kollén, L., Johansson, M., Karlsson, T., Rydén, L., Erhag, H. F., Wetterberg, H., Zettergren, A., Skoog, I., & Finizia, C. (2020). Benign paroxysmal positional vertigo, dizziness, and health-related quality of life among older adults in a population-based setting. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, 278(5), 16371644. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06357-1>
- Lynn, S., Pool, A., Rose, D., Brey, R., & Suman, V. (1995). Randomized Trial of the Canalith Repositioning Procedure. *Otolaryngology*, 113(6), 712720. <https://doi.org/10.1016/s0194-59989570010-2>
- Mandalà, M., Santoro, G. P., Libonati, G. A., Pietro Casani, A., Faralli, M., Giannoni, B., Gufoni, M., Marcelli, V., Marchetti, P., Pepponi, E., Vannucchi, P., & Nuti, D. (2011). Double-blind randomized trial on short-term efficacy of the Semont maneuver for the treatment of posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Journal Of Neurology*, 259(5), 882885. <https://doi.org/10.1007/s00415-011-6272-x>
- Mani P, Sethupathy K, & Kumar VK. (2019). Comparison of effectiveness of Epley's maneuver and Half-Somersault exercise with Brandt-Daroff exercise in patients with posterior canal Benign paroxysmal Positional Vertigo (PC- BPPV) : a randomized clinical trial. *International Journal Of Health Sciences And Research*.
- Murdin, L., Hussain, K., & Schilder, A. G. (2016). Betahistine for symptoms of vertigo. *Cochrane Library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010696.pub2>
- Neuhauser, H., & Lempert, T. (2009). Vertigo : epidemiologic aspects. *Seminars In Neurology*, 29(05), 473481. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1241043>
- Oh, H. J., Kim, J. S., Han, B. I., & Lim, J. G. (2007). Predicting a successful treatment in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology*, 68(15), 12191222. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000259037.76469.e4>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palmeri, R., & Kumar, A. (2022, 26 décembre). *Benign paroxysmal positional vertigo*. StatPearls StatPearls Publishing. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470308/>
- Roberts, R. A., Gans, R. E., & Montaudou, R. L. (2006). Efficacy of a New Treatment Maneuver for Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Journal Of The American Academy Of Audiology*, 17(08), 598604. <https://doi.org/10.3766/jaaa.17.8.6>
- Saberi, A., Nemati, S., Sabnan, S., Mollahoseini, F., & Kazemnejad, E. (2016). 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*, 274(8), 29732979. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4235-7>

- Sfakianaki, I., Binos, P., Karkos, P., Dimas, G. G., & Psillas, G. (2021). Risk Factors for Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. A Clinical Review. *Journal Of Clinical Medicine*, 10(19), 4372. <https://doi.org/10.3390/jcm10194372>
- Sridhar, S., & Panda, N. (2005). Particle Repositioning Manoeuvre in Benign Paroxysmal Positional Vertigo : Is It Really Safe ? *The Journal Of Otolaryngology*, 34(01), 41. <https://doi.org/10.2310/7070.2005.00041>
- Van Duijn, J. G., Isfordink, L. M., Bijvank, J. A. N., Stapper, C. W., Van Vuren, A. J., Wegner, I., Kortekaas, M. F., & Grolman, W. (2014). Rapid Systematic Review of the Epley Maneuver for Treating Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngology*, 150(6), 925932. <https://doi.org/10.1177/0194599814527732>
- West, N., Hansen, S., Møller, M. N., Bloch, S. L., & Klokke, M. (2015). Repositioning chairs in benign paroxysmal positional vertigo : implications and clinical outcome. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(3), 573580. <https://doi.org/10.1007/s00405-015-3583-z>
- You, P., Instrum, R., & Parnes, L. (2018). Benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 4(1), 116-123. <https://doi.org/10.1002/lio2.230>

## 8. ANEXOS

### 8.1 Anexo 1.

*Estrategia de búsqueda adaptada a las bases de datos.*

La estrategia de búsqueda utilizada en la base de datos PubMed (78 resultados) fue:

((((Benign Paroxysmal Positional Vertigo[MeSH Terms] OR (Benign Paroxysmal Positional Vertigo)) AND (((((((Physical Therapy Modalities[MeSH Terms]) OR (Physical Therapy Modalities)) OR (Orthopedic Procedures[MeSH Terms])) OR (Orthopedic Procedures)) OR (Rehabilitation[MeSH Terms])) OR (Rehabilitation)) OR (Manipulation, Orthopedic[MeSH Terms])) OR (Manipulation, Orthopedic)) OR (Vestibular rehabilitation))) AND (((((treatment outcome[MeSH Terms] OR (treatment outcome)) OR (Recurrence[MeSH Terms])) OR (Recurrence)) OR (quality of life[MeSH Terms])) OR (quality of life))) AND ((Randomized Controlled Trial) OR (Randomised Controlled Trial)).

La estrategia de búsqueda utilizada en la base de datos Web Of Science (37 resultados) fue:

(ALL=(Benign Paroxysmal Positional Vertigo)) AND (((ALL=(physical therapy )) OR ALL=(Orthopedic Procedures)) OR ALL=(Rehabilitation)) OR ALL=(Manipulation)) AND (((ALL=(treatment outcome)) OR ALL=(Recurrence)) OR ALL=(quality of life)) AND ((ALL=(Randomized controlled trial)) OR ALL=(Randomised controlled trial))

La estrategia de búsqueda utilizada en la base de datos Scopus (69 resultados) fue:

( TITLE-ABS-KEY ( benign AND paroxysmal AND positional AND vertigo ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( physical AND therapy AND modalities ) OR TITLE-ABS-KEY ( orthopedic AND procedures ) OR TITLE-ABS-KEY ( rehabilitation ) OR TITLE-ABS-KEY ( manipulation, AND orthopedic ) ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( randomized AND controlled AND trial ) OR TITLE-ABS-KEY ( randomised AND controlled AND trial ) ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( treatment AND outcome ) OR TITLE-ABS-KEY ( recurrence ) OR TITLE-ABS-KEY ( quality AND of AND life ) OR TITLE-ABS-KEY ( manipulation, AND orthopedic ) ) ) AND NOT ( TITLE-ABS-KEY ( systematic AND review ) )

**8.2 Anexo 2.**

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	1
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	6
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	10
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	10
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	10
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	11
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	11
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	11
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	11
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	13
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	13
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	N/A
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	N/A
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	N/A
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	N/A
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	N/A
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	N/A
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	N/A
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	N/A
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	N/A
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	N/A
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	13
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	12
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	17
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	N/A

Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	13
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	N/A
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	N/A
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	N/A
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	N/A
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	N/A
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	N/A
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	19
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	20
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	20
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	21
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	N/A
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	N/A
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	N/A
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	N/A
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	N/A
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	N/A