



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de
Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva**

TEMA:

**Maniobras de Epley y de Semont en el tratamiento de vértigo postural paroxístico
benigno.**

AUTOR:

JHON NEIDER TARAPUEZ PASMIÑO

TUTOR:

DR. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA

Riobamba - Ecuador

2020

CERTIFICADO DEL TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva/Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **Maniobras de Epley y de Semont en el tratamiento de vértigo postural paroxístico benigno**, elaborado por el señor **JHON NEIDER TARAPUEZ PASMIÑO** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones, el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al/la interesado/a hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, Diciembre, 2020

Atentamente,

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena

DOCENTE TUTOR

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **Maniobras de Epley y de Semont en el tratamiento de vértigo postural paroxístico benigno**; presentado por **JHON NEIDER TARAPUEZ PASMIÑO** y dirigido por el **Dr. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Dr. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA

TUTOR

MGS. MARÍA GABRIELA ROMERO RODRÍGUEZ

Miembro de Tribunal

MGS. CARLOS EDUARDO VARGAS ALLAUCA

Miembro de Tribunal

Riobamba, Diciembre, 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Jhon Neider Tarapuez Pasmiño con C.I. 175982443-4, soy responsable de las ideas, criterios y resultados realizados en el trabajo investigativo, todos los contenidos son responsabilidad del autor y el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Jhon Neider Tarapuez Pasmiño
C.I. 175982443-4

RIOBAMBA, DICIEMBRE 2020

AGRADECIMIENTO

El trasegar del ser humano puede ser simple en muchos aspectos, sin embargo es él mismo quien decide hacerlo fantástico o trágico, el día de hoy después de finalizar la escritura de la última palabra que llevan estas hojas, me dí cuenta que el mío es fantástico y los factores que lo hacen así pueden ser miles, pero el principal y el que lo llevo arraigado desde pequeño es el agradecimiento, y ese se lo lleva Dios en primera persona, pues sé que lo que pasa y lo que queda por mi vida es él quien lo pone y aunque probablemente sean muchas las cosas, por lo que más le doy gracias es por mi hermanita y mis padres que son ellos el principal motivo de lo que hoy empiezo a ser.

DEDICATORIA

Mi madre desde muy pequeño, me enseñó con ese amor infinito característico de las que se ganan a pulso dicho adjetivo, valores trascendentales en el trasegar del ser humano, cualidades únicas de un hombre “buena gente”: la bondad y la fragilidad la humildad y sencillez pero sobre todo, el corazón grande que se debe tener para ayudar a las personas; Hace aproximadamente 10 años yo acompañaba a mi padre al trabajo los sábados o en mis vacaciones, ahí yo le ayudaba y aprendía según él me lo permitía, como era costumbre llegábamos y salíamos juntos al taller, un día mientras caminábamos de regreso a casa él se dirigió a mí y lanzó la pregunta que desencadenó este camino “¿Cuándo termines el colegio que piensas hacer? En ese momento y por la circunstancia fue una respuesta demasiado fácil, le dije: hasta que ese día llegue seguro ya sabré bien tu oficio y trabajaremos juntos, a lo que él mirando el camino respondió “tienes que estudiar, esta vida no la quiero para ti, yo haré lo posible para que tú tengas un título universitario” fue ahí donde el sueño empezó; la decisión no fue fácil, sin embargo hoy antes que de un fisioterapeuta, mis padres están más orgullosos del hombre que soy.

Por eso y por todo, estas hojas y el sacrificio de los 5 años que han pasado son para ustedes:

ALFREDO Y MARIANA... mis padres.

URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 11 de diciembre del 2020
Oficio N° 239-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2020

Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 88974697	Maniobras de Epley y Semont en el tratamiento de vértigo postural paroxístico benigno	Tarapuez Pasmíño Jhon Neider	3	x	

Atentamente,

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

1/1

ÍNDICE

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	I
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	II
DERECHO DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
URKUND	VI
ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Anatomía del oído	1
El vértigo postural paroxístico benigno (VPPB).	2
2. METODOLOGÍA.....	6
2.1 Criterios de inclusión y exclusión.	6
Criterios de inclusión.	6
Criterios de exclusión.	6
2.2 Estrategia de búsqueda.....	7
Nivel de investigación.	7
Tipo de Investigación.	7
Diseño de la investigación.	7
Método de investigación.	7
2.3 Población.....	8
2.4 Técnicas y materiales utilizados.	8

2.5	Criterios de selección y extracción de datos.	9
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
3.1	Resultados:	17
3.2	DISCUSIÓN	28
4.	CONCLUSIONES Y PROPUESTA	31
4.1	Conclusiones	31
4.2	Propuesta	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Anatomía del oído interno.	1
Gráfico 2	Anatomía del oído interno	2
Gráfico 3	Maniobra de Semont.....	5
Gráfico 4	Maniobra de Epley	5
Gráfico 5	Diagrama de flujo	10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	escala de PEDro	8
Tabla 2	Artículos recolectados.	11
Tabla 3	Fuentes de información de artículos.	16
Tabla 4	Año de publicación.....	16
Tabla 5	Eficacia de las maniobras de Epley y Semont.	17
Tabla 6	Eficacia de la maniobra de Epley	24
Tabla 7	Eficacia de la maniobra de Semont	27

RESUMEN

El vértigo posicional paroxístico benigno es el más común de los trastornos vestibulares, es causado por un desprendimiento de partículas de calcio ubicadas dentro de los utrículos del oído interno y debido a la molestia que representa la sensación de mareo y el nistagmo, la cantidad de personas que lo presentan y buscan aliviar dicho malestar; se han creado diferentes tratamientos; el presente estudio por medio de una revisión bibliográfica busca demostrar la eficacia de las maniobras de reposicionamiento de Epley y Semont en el tratamiento de dicha patología, a través de una secuencia de movimientos que ayuda a regresar los iones de calcio a su respectivo lugar de origen y así disminuir notoriamente las sensaciones episódicas de rotación de objetos (mareos) y/o el entorno del que lo padece. Por medio de artículos científicos, libros, tesis y estudios de laboratorio obtenidos de fuentes con gran respaldo científico tales como: Scielo, Google Scholar, Elsevier Pubmed y otros; usando el método analítico que través de la escala de PEDro logra filtrar con criterios de inclusión y exclusión, 35 artículos que por su impacto y trascendencia dieron una base sólida de evidencia que confirmó los efectos benéficos de las maniobras de Epley y Semont en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno.

Palabras claves: Vértigo, paroxístico, benigno, Epley, Semont, reposicionamiento.

ABSTRACT

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is the most common vestibular disorder. A detachment of calcium particles causes it; located within the inner ear's utricles and due to the discomfort. It represents the sensation of dizziness and nystagmus. The number of people who present it and seek to alleviate said pain. Different treatments have been created; the present study seeks to demonstrate the efficacy of the *Epley* and *Semont* repositioning maneuvers in treating this pathology through a sequence of movements that help return calcium ions to their respective place of origin. Thus significantly reduce the episodic sensations of rotation of objects (dizziness) and/or the sufferer's environment. Through a bibliographic review like scientific articles, books, theses, and laboratory studies obtained from sources with great scientific support such as *Scielo*, *Google Scholar*, *Elsiever Pubmed* and others. Using the analytical method that, through the *PEDro* scale, it manages to filter with inclusion and exclusion criteria, 35 articles that, due to their impact and significance, provided a solid evidence base that confirmed the beneficial effects of the *Epley* and *Semont* maneuvers in the treatment of *Benign paroxysmal positional vertigo*.

Keywords: Vertigo, paroxysmal, benign, Epley, Semont, repositioning.



Reviewed by: Marcela González R.
English Professor

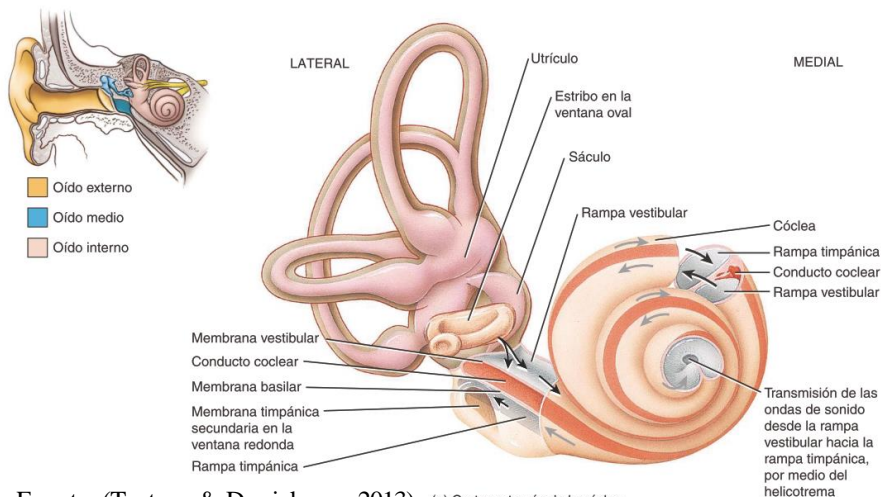
1. INTRODUCCIÓN

1.1 Anatomía del oído

Para comprender el vértigo postural paroxístico benigno, se parte desde la anatomía del oído, este se divide en 3 regiones dispuestas de la siguiente manera: oído externo encargado de captar las ondas sonoras y conducir las hacia el interior, el oído medio que transmite las vibraciones sonoras a la ventana oval y el oído interno también denominado laberinto debido a su red de conductos donde contiene receptores de la audición y el equilibrio este se divide en dos: 1. el Laberinto óseo externo formado por cavidades del hueso temporal que recubren al 2. Laberinto membranoso interno, que son sacos y conductos recubiertos por el ya mencionado laberinto óseo.

En el oído interno también encontramos el aparato vestibular denominado así al grupo de órganos receptores del equilibrio conformado por: **El sáculo y el utrículo**. Que en su región más engrosada forman las denominadas máculas encargadas de recibir y transmitir información de la posición de la cabeza sobre el espacio, por medio de sus células ciliadas que están recubiertas por una membrana glicoproteína llamada otolítica y una capa de densos cristales de carbonato de calcio (otolitos), que interactúan con movimientos, cambios de posición del cráneo y a su vez del cuerpo; y **Conductos semicirculares (CSC)**. Tal como los anteriores estos intervienen en el equilibrio dinámico, ya que su perpendicular ubicación así lo permite: conducto semicircular anterior, conducto semicircular posterior y conducto semicircular horizontal a su vez también presentan una capa de células ciliadas con similares características a los anteriores (Tortora & Derrickson, 2013) (Gráfico 1).

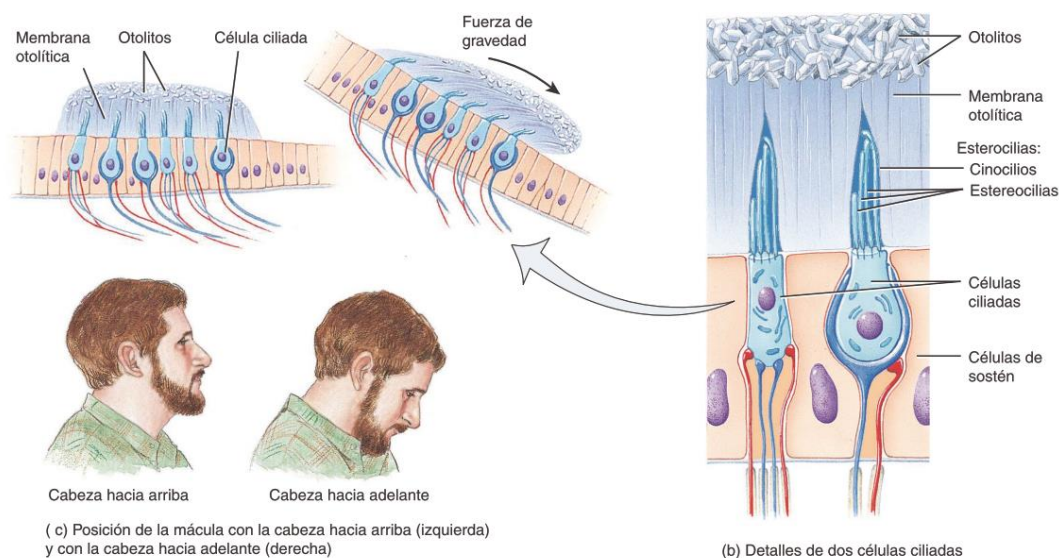
Gráfico 1 Anatomía del oído interno.



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2013). (a) Cortes a través de la cóclea

Fisiología del equilibrio. La membrana otolítica y sus iones de calcio se posicionan en la mácula y sobre las células ciliadas, debido a su función y posición, normalmente presentan las siguientes alteraciones: si se realiza una flexión de cabeza y cuello esta es atraída por la gravedad deslizándose hacia abajo y llevando consigo a los manojos de cilias, mientras que en sedestación sobre un auto, al momento de moverse hacia adelante dicha membrana se retrasa respecto a la cabeza inclinando a los haces de cilios en dirección contraria; mientras que la percepción de las crestas acústicas que se lleva a cabo en los conductos semicirculares perpendicularmente ubicados (conducto semicircular anterior y posterior en vertical y el externo en horizontal), permite monitorizar el movimiento en cualquier dirección; esa gran variedad de estímulos a través de un complejo proceso lleva la información hasta el cerebro donde se procesa y se emite su respectiva respuesta y así lograr mantener el equilibrio estático y dinámico (Tortora & Derrickson, 2013) (Gráfico 2).

Gráfico 2 Anatomía del oído interno



Fuente: (Tortora & Derrickson, 2013)

El vértigo postural paroxístico benigno (VPPB). es un síndrome vestibular dado por un trastorno otoconial que consiste en la degeneración y/o desubicación de las otoconias que toman un camino equivocado dirigiéndose a los conductos semicirculares proviniendo desde el utrículo (M Toupet, Bouchot, & Buraux, 2015). debido a dicho desgaste o desprendimiento los movimientos de la cabeza permite que dichas partículas (otolitos u otoconias) viajen dentro de cualquier conducto provocando movimiento de la endolinfa lo que causa lapsos menores a 60 segundos de sensaciones de vértigo y nistagmo, síntomas principales de dicha patología (Ramos, Waissbluth, Correa, & Aracena, 2020).

Toupet y colaboradores en su publicación expresan que los otolitos presentan un recambio continuo durante la vida, y los más desgastados se eliminan en el saco endolinfático y algunos de estos se escapan de dicha eliminación natural y se depositan de forma patológica en uno de los conductos semicirculares, en su mayoría en el posterior provocando una estimulación anormal (M Toupet et al., 2015).

Por lo general se desencadena al acostarse, sentarse, girarse en la cama o al agachar la cabeza, el paciente en la mayoría de los casos va referir una percepción de giro en los objetos, aunque algunos solo van a describir inestabilidad además del nistagmo, también hay casos donde los anteriores llevan consigo náuseas y vómitos, estos síntomas son lapsos de tiempo no mayores a 1 minuto (Pérez, 2016).

Los otolitos tienen la particularidad de dividir esta patología en: **Conductualitiasis**, es la más frecuente y se le denomina así cuando las otoconias se encuentran libres en el conducto, entonces al momento de realizar la prueba de provocación estas se desplazan de acuerdo con el vector de la gravedad; y en **Cúpololitiasis** que no es tan frecuente y que se da cuando dichas partículas se adhieren a la cúpula del conducto haciéndola sensible a la gravedad, cuando se realiza el test de provocación, la cúpula se dirige con forma a la posición de su eje respecto al vector de la gravedad (Pérez, 2016).

Para el diagnóstico del vértigo postural paroxístico benigno se realiza la maniobra de Dix-Hallpike que es un test de provocación y que consiste en llevar al paciente desde una sedestación a la posición supina con una rotación de cabeza de 45 ° hacia un lado y el cuello extendido a 20° con el oído afectado apuntando hacia abajo; esto va a producir un desplazamiento del canalito en el plano del conductos semicircular posterior y le hará sentir al paciente los síntomas habituales, tales como el nistagmo y la sensación de la rotación del espacio (Bhattacharyya et al., 2017).

Para el tratamiento del vértigo postural paroxístico benigno en esta investigación, se hablará de dos maniobras específicas para este tipo de patología, las maniobras de reposicionamiento de Epley y de Semont que consiste en la manipulación y movimiento de la cabeza y del cuerpo del paciente, mediante la cual, las otoconias regresan a su lugar de origen y de ese modo se reduce la intensidad y/o en su totalidad los síntomas característicos del vértigo postural paroxístico benigno (Tikka, 2016).

Maniobra de Epley: descrita en 1992, fue el comienzo para los tratamientos del vértigo postural paroxístico benigno, el propósito de esta maniobra es redirigir las otoconias desde el conducto semicircular posterior hasta el vestíbulo con una serie de movimientos que ayudado de la gravedad van a llevarlos a su lugar de origen y así disminuir los síntomas de esta patología, la secuencia de los movimientos es la siguiente (Pérez, 2016).

1. Paciente sentado en camilla mirando al frente.
2. Se gira la cabeza 45° hacia el lado afectado (en este caso derecha)
3. Con esta posición se lo acuesta de manera que la cabeza quede 20° de extensión, y se mantienen así por 30 segundos o hasta que desaparezca o disminuya el nistagmo.
4. Se gira la cabeza 90° hacia la izquierda dejándola a 45° en base al decúbito supino e igual se mantiene hasta que desaparezca el mareo en el caso de aparecer, de lo contrario por 30 segundos más.
5. Ahora en conjunto con el tronco se gira en bloque 90° a la izquierda dejando la cabeza rotada 135° a la izquierda en relación al decúbito supino, se mantiene hasta el cese o los 30 segundos.
6. Se vuelve a sentar al paciente (Gráfico 3).

Maniobra de Semont: esta busca desplazar las otoconias bruscamente desde el conducto semicircular posterior hasta el utrículo y se indica en aquellos casos con extensión cefálica dificultosa, esta se realiza secuencialmente de la siguiente manera (Young et al., 2018).

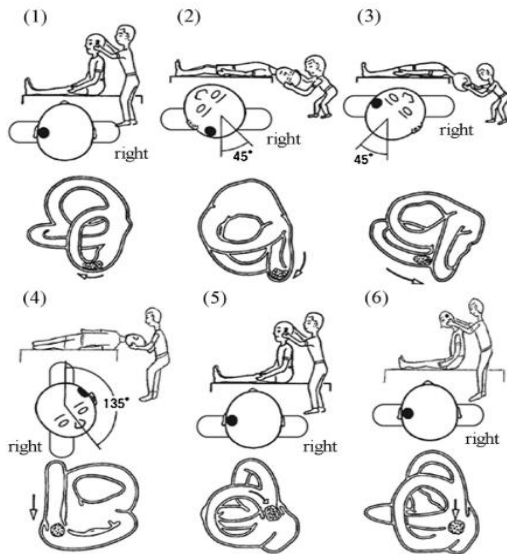
- a) Paciente sentado en el centro de la camilla con los pies colgando.
- b) Se gira la cabeza 45° hacia el lado contralateral (izquierdo)
- c) En esta posición se recuesta al paciente rápido sobre el lado derecho y se mantiene por 4 minutos
- d) Sin alterar la posición de la cabeza, se gira bruscamente al paciente 180° dejándolo recostado sobre su lado izquierdo apuntando su cara hacia la camilla e igual que antes se mantiene esta posición por 4 minutos.
- e) Se incorpora al paciente (Gráfico 4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que el vértigo vestibular está presente en más de la mitad de la población de 65 años o más y entre las causas de consulta en pacientes ambulatorios es la tercera más común (la primera causa en el caso de los mayores de 75 años) (Ramos et al., 2020).

Hilton y Pinder en su estudio refieren que en Alemania, el 80% de las personas afectadas, por los episodios de vértigo vestibular, necesitaron una consulta médica, interrupción de

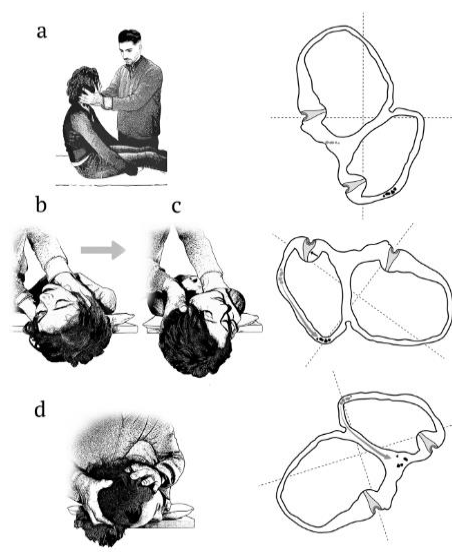
actividades diarias o incluso licencia médica por lo que demuestra que puede afectar la calidad de vida (Hilton & Pinder, 2014).

Gráfico 3 Maniobra de Epley



Fuente: (Pérez, 2016)

Gráfico 4 Maniobra de Semont



Fuente: (Mandala et al, 2019)

Esta patología según el departamento de Otorrinolaringología de la Universidad de Siena tiende a desarrollarse después de un traumatismo craneal o en operaciones del oído interno (cirugía de estribo, implantación coclear, o al reparar superior dehiscencia del canal). Últimamente se han encontrado otoconias y fragmento de membrana otolítica al interior de los canales semicirculares mientras se realizaban cirugías a pacientes que padecen de vértigo postural paroxístico benigno, partículas desubicadas que causan los episodios de vértigo o mareo (Mandala et al, 2019).

Coloma compartió en su estudio acerca de los diferentes problemas vestibulares y las consecuencias que traen consigo, en este se analiza que en el 2010, en Ecuador “de 1.300 pacientes evaluados por mareo o vértigo, 820 fueron mujeres (63,1%) y 480 varones (36,9%), cuyas edades se encuentran entre los 4 y 93 años, con una media de 55,5 años” (Coloma, 2017); Tapia en su tesis realizada en el hospital Carlos Andrade Marín de Quito, observa que hay mayor frecuencia de pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno entre los 51 y los 65 años (Tapia, 2016).

Lo que crea una necesidad de información verídica sobre un tratamiento que permita reubicar dichas partículas y dicha intervención en este caso son las maniobras de reposicionamiento; planteando así el objetivo que es: identificar los efectos clínicos de la aplicación de las maniobras de Epley y Semont en el tratamiento del vértigo postural paroxístico benigno.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación, consistió principalmente en la recolección de información científica que fue buscada y encontrada en bibliotecas y bases de datos como PubMed, Scielo, Elsevier, Scopus, Google Scholar, Cochrane; e incluyó revistas médicas, artículos científicos, guías, libros, etc.; además de repositorios de universidades nacionales e internacionales con la particularidad de no pasar de más de 10 años de antigüedad, lo que refleja información actualizada y de gran utilidad para la realización de este trabajo. Todas ellas referentes a la aplicación y beneficios de las maniobras de reposicionamiento de Epley y de Semont en pacientes que presenten vértigo posicional paroxístico benigno.

Continuando con el análisis respectivo de los artículos científicos, se los puntuó y/o calificó siguiendo los parámetros de la escala de PEDro que con sus ítems permite tener una visión más verídica del impacto o trascendencia del documento científico evaluado pues cada uno de los estudios deberá tener una calificación de igual o mayor a 6 en dicha escala para tener una participación que repercuta en la investigación.

2.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión.

- Artículos científicos que hayan trabajado con un grupo de personas que padezcan vértigo posicional paroxístico benigno.
- Artículos científicos con información sobre maniobras de Epley y de Semont en vértigo posicional paroxístico benigno.
- Artículos científicos que obtengan una puntuación en la escala de PEDro mayor o igual a 6.
- Artículos científicos entre los años 2010-2020.

Criterios de exclusión.

- Artículos científicos que no hayan trabajado con personas que padezcan vértigo posicional paroxístico benigno.
- Artículos científicos que no posean información sobre las variables de la investigación.
- Artículos con una puntuación según la escala de PEDro menor a 6.

2.2 Estrategia de búsqueda

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación utilizó una estrategia basada en la recopilación, selección y organización de artículos con información relacionada a la temática de maniobras de Epley y de Semont en vértigo posicional paroxístico benigno.

Dentro del vocabulario utilizado en la estrategia que fue realizada bajo lenguaje natural se encuentra: “Maniobras de reposicionamiento”, “maniobra de Epley”, “maniobra de Semont”, “vértigo posicional paroxístico benigno”, “tratamiento de vértigo”; y se utilizó operadores booleanos como AND, OR y NOT, donde “AND” fue el de mayor relevancia para la obtención de información más específica sobre el tema; además cada uno de los artículos recolectados fueron valorados a través de la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database).

Nivel de investigación.

La siguiente investigación lleva un nivel descriptivo, debido a que después de revisar la bibliografía se continúa a determinar y exponer las características que llevaban consigo los pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno y los efectos que tuvieron al ser intervenidos con las maniobras de Epley y Semont, punto de partida para el desarrollo de esta revisión sistemática.

Tipo de Investigación.

El tipo a utilizarse en el presente informe está basado en un enfoque cualitativo en vista de que tiene como meta analizar particularidades presentes en diferentes publicaciones científicas, para luego darlas a conocer de una manera lógica y con información bien fundamentada.

Diseño de la investigación.

Debido a que la investigación fue planeada en base a lo descrito en varios artículos científicos, libros, revistas y varias plataformas digitales como buscadores repositorios y bibliotecas virtuales, que traten sobre vértigo, sus causas, diagnóstico y/o tratamiento además de las maniobras de Epley y Semont. La investigación lleva un diseño metodológico.

Método de investigación.

En el presente trabajo de investigación se usó 2 métodos; (1) el analítico, pues se llevó a cabo una revisión minuciosa de las variables procurando especificar cualidades entre vértigo y las maniobras de Epley y Semont que las relacionen entre sí; y el explicativo ya que las

particularidades de las ya mencionadas variables se deben compartir generando y/o aclarando conocimientos.

2.3 Población.

- Pacientes que presenten vértigo posicional paroxístico benigno.
- Pacientes que se les hayan aplicado las maniobras de reposicionamiento de Epley y de Semont.

2.4 Técnicas y materiales utilizados.

Se utilizaron la técnica de observación indirecta y la técnica bibliográfica, la primera debido a que el estudio se basa en artículos que fueron realizados con la visión de otra persona o autor; y la segunda por la búsqueda exhaustiva de información de carácter científico e impacto trascendental y como único material se usó la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database) que permite evaluar y verificar los artículos y así clasificarlos para saber los que son útiles y los que no (Grafico #).

Tabla 1 Escala de PEDro

Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Moseley y cols., 2002)		
Crterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

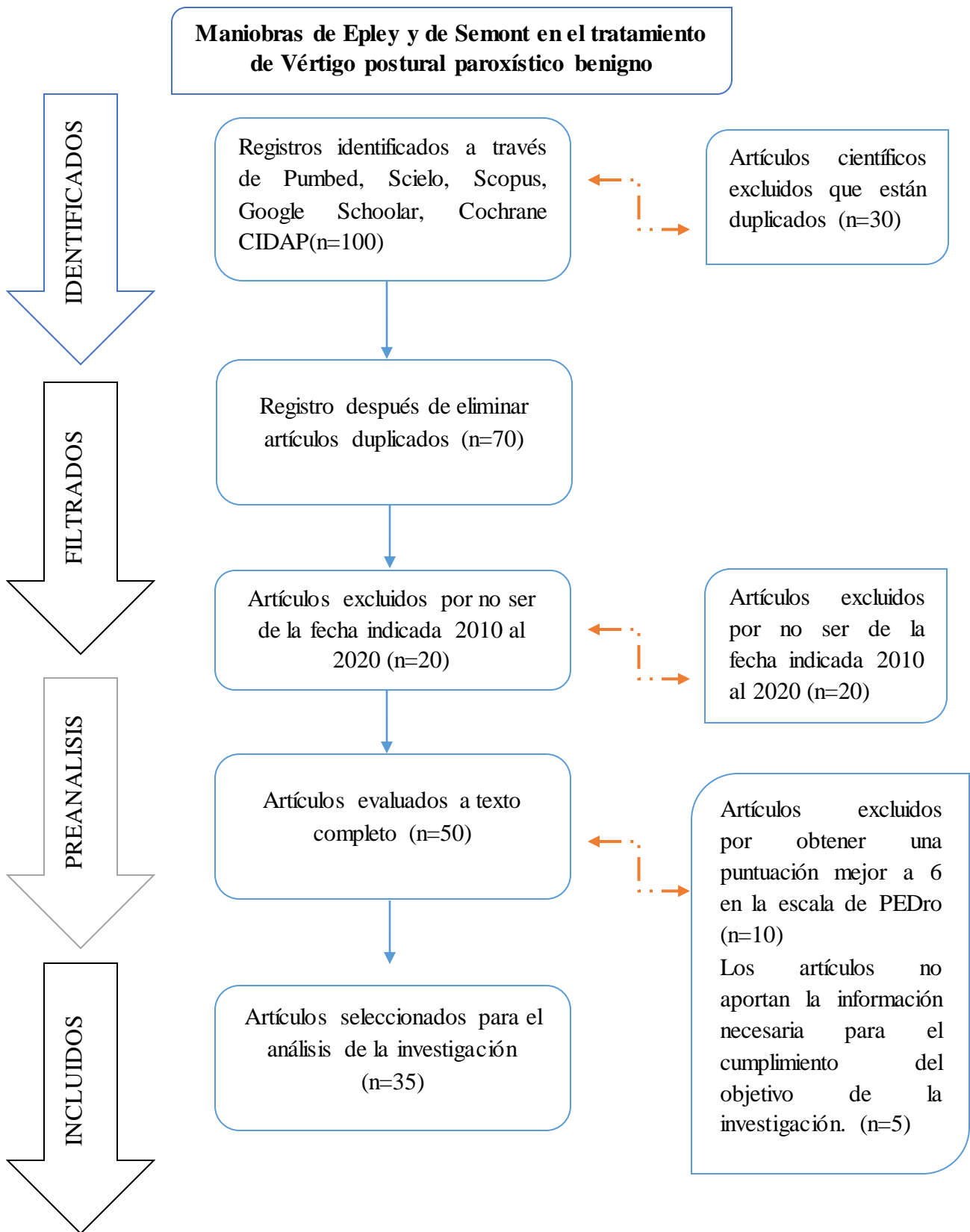
Fuente: (Ap & Delphi, 2012)

2.5 Criterios de selección y extracción de datos.

Para llevar a cabo la selección se tomó como prioridad aquellos artículos que posean las dos variables maniobra de Epley y de Semont y el vértigo posicional paroxístico benigno, su año de publicación, entre más actual mejor, además de que en los estudios se haya trabajado con pacientes que presenten vértigo posicional paroxístico benigno.

En cambio para los criterios de extracción se tomó en cuenta como prioridad: el año de su publicación, que no se hable en absoluto del tema planteado, que su calificación en la escala de PEDro sea menor a 6 así como también los artículos duplicados en las bibliotecas o bases de datos de las cuales se obtuvo la información, para una mejor comprensión se presenta el siguiente gráfico.

Gráfico 3 Diagrama de flujo



Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

Tabla 2 Artículos recolectados.

N°	Autores	Año	Título original del artículo	Título Traducido al español	Base de datos	Escala de PEDro
1	(Si, Ling, Li, Li, & Shen, 2020)	2020	Clinical characteristics of patients with multi-canal benign paroxysmal positional vertigo	Características clínicas de los pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno multicanal	Elsevier	7
2	(Ramos et al., 2020)	2020	Vértigo posicional paroxístico benigno : Factores de riesgo asociados y eficacia de las maniobras de reposición Benign paroxysmal positional vertigo : Associated risk factors and efficacy of particle repositioning maneuvers		Google scholar	7
3	(Azad, Pan, & Verma, 2020)	2020	Epley Maneuver (Canalith Repositioning) for Benign Positional Vertigo	Maniobra de Epley (reposicionamiento del canalito) para el vértigo posicional benigno	researchgate	6
4	(Song, Kong, & Shim, 2019)	2019	Optimal Reassessment Time for Treatment Response in Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo	Tiempo óptimo de reevaluación para la respuesta al tratamiento en el vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior	Google scholar	6
5	(Power & Murray, 2019)	2019	Characteristics of assessment and treatment in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)	Características de la evaluación y el tratamiento en el vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB)	Google scholar	7
6	(Gupta, Sharma, & Sharma, 2018)	2018	Effect of Epley, Semont Maneuvers and Brandt-Daroff Exercise on Quality of Life in Patients with Posterior Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo (PSCBPPV)	Efecto de las maniobras de Epley, Semont y el ejercicio de Brandt-Daroff sobre la calidad de vida en pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno del canal semicircular posterior (PSCBPPV)	Google scholar	9

7	(Rios, 2018)	2018	Comparación entre eficacia del tratamiento con Betahistina y maniobra de reposición de Epley para el manejo del vértigo posicional paroxístico benigno		Google scholar	6
8	(Whitney, 2018)	2018	Tumarkin-like phenomenon as a sign of therapeutic success in benign paroxysmal positional vertigo	Fenómeno de tipo Tumarkin como signo de éxito terapéutico en el vértigo posicional paroxístico benigno	Elsevier	7
9	(Ballvé, 2018)	2018	Efectividad de la maniobra de Epley realizada en atención primaria para tratar el vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior Doctorando		Google scholar	10
10	(Vázquez & Rodríguez, 2017)	2017	Vértigo posicional paroxístico benigno y su tratamiento con maniobras de reposicionamiento: revisión sistemática		Elsevier	6
11	(Kwang et al., 2017)	2017	Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley maneuver in treating refractory BPPV	El cambio a la maniobra de Semont no es mejor que la repetición de la maniobra de Epley para tratar el VPPB refractario	PubMed	9
12	(Carnevale et al., 2017)	2017	Efficacy of Particle Repositioning Manoeuvres in Benign Positional Paroxysmal Vertigo: A Revision of 176 Cases Treated in a Tertiary Care Centre	Eficacia de las maniobras de reposicionamiento de partículas en el vértigo paroxístico posicional benigno: revisión de 176 casos tratados en un centro de atención terciaria	Elsevier	7
13	(Shizhen, Lee, & Tian, 2017)	2017	增强型半规管BPPV治疗半规管短期临床疗效的随机对照研究	Canal semicircular mejorado de BPPV en el tratamiento del canal semicircularUn estudio controlado aleatorio de efectos clínicos a corto plazo	Cochrane	8

14	(Eldin & Elatief, 2017)	2017	Effect of Epley maneuver versus Semont maneuver on vertigo in post-menopausal women	Efecto de la maniobra de Epley versus la maniobra de Semont sobre el vértigo en mujeres posmenopáusicas	Google scholar	8
15	(Ajayan, Aleena, Anju, & Anju, 2017)	2017	Epley's maneuver versus Semont's maneuver in treatment of posterior canal benign positional paroxysmal vertigo	Maniobra de Epley versus maniobra de Semont en el tratamiento del vértigo paroxístico posicional benigno del canal posterior	Google scholar	8
16	(Ribeiro et al., 2017)	2017	Effectiveness of Otolith Repositioning Maneuvers and Vestibular Rehabilitation exercises in elderly people with benign paroxysmal positional vertigo : a systematic review	Efectividad de las maniobras de reposicionamiento de otolitos y ejercicios de rehabilitación vestibular en ancianos con vértigo posicional paroxístico benigno: una revisión sistemática	Elsevier	6
17	(Zhang et al., 2016)	2016	Effects of Semont maneuver on benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis	Efectos de la maniobra de Semont sobre el vértigo posicional paroxístico benigno: un metaanálisis	Elsevier	6
18	(Sen, Sarkar, & Raghavan, 2016)	2016	Comparative efficacy of epley and semont maneuver in benign paroxysmal positional vertigo: A prospective randomized double-blind study	Eficacia comparativa de la maniobra de epley y semont en el vértigo posicional paroxístico benigno: un estudio prospectivo, aleatorizado, doble ciego	Elsevier	11
19	(Kahraman, Yildirim, Tugrul, & Ozturan, 2016)	2016	Repositioning intervals in the modified Epley's maneuver and their effect on benign paroxysmal positional vertigo treatment outcome	Intervalos de reposicionamiento en la maniobra de Epley modificada y su efecto sobre el resultado del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno	Elsevier	7
20	(Liu, Wang, Zhang, Bai, & Zhang, 2016)	2016	Epley and Semont maneuvers for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: A network meta-analysis	Maniobras de Epley y Semont para el vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior: un metanálisis en red	Google scholar	6
21	(Nicácio et al., 2016)	2016	Vertiginous Symptoms and Objective Measures of Postural Balance in Elderly People with	Síntomas vertiginosos y medidas objetivas del equilibrio postural en ancianos con	Pub Med	6

			Benign Paroxysmal Positional Vertigo Submitted to the Epley Maneuver	vértigo posicional paroxístico benigno sometidos a la maniobra de Epley		
22	(Silva et al, 2015)	2015	Benign Paroxysmal Positional Vertigo – A Review of 101 Cases	Vértigo posicional paroxístico benigno: revisión de 101 casos	Elsevier	6
23	(Kolontai et al, 2015)	2015	Is it important to repeat the positioning maneuver after the treatment for benign paroxysmal positional	¿Es importante repetir la maniobra de posicionamiento después del tratamiento del paroxístico posicional benigno?	Elsevier	6
24	(Bismarck, Vianka, & Perdomo, 2015)	2015	Estudio cuasiexperimental de un tratamiento rehabilitador en el vértigo posicional paroxístico benigno		researchgate	6
25	(Gandolfo, 2015)	2015	Resultados del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno del conducto semicircular posterior con la maniobra de Epley		Elsevier	7
26	(Majeed et al, 2015)	2015	Clinical comparative study of efficacy of epley manoeuvre and semont manoeuvre in benign paroxysmal positional vertigo	Estudio clínico comparativo de la eficacia de la maniobra de Epley y la maniobra de Semont en vértigo posicional paroxístico benigno	Google scholar	7
27	(Kararizou, 2014)	2014	Canal conversion after repositioning procedures : comparison of Semont and Epley maneuver	Conversión del canal después de los procedimientos de reposicionamiento: comparación de la maniobra de Semont y Epley	Google scholar	8
28	(Lee et al., 2014)	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	Un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego: Comparación de las maniobras de Epley, Semont y Sham para el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior	Google scholar	7

29	(Proupín & Suárez, 2013)	2013	Aplicación de la maniobra de Epley en atención primaria		Medlife	7
30	(Michel Toupet, Ferrary, & Grayeli, 2012)	2012	The scientific WorldJOURNAL Clinical Study Effect of Repositioning Maneuver Type and Postmaneuver Restrictions on Vertigo and Dizziness in Benign Positional Paroxysmal Vertigo	The Scientific World JOURNAL Estudio clínico Efecto del tipo de maniobra de reposicionamiento y restricciones posteriores a la maniobra sobre el vértigo y el mareo en el vértigo paroxístico posicional benigno	researchgate	8
31	(Fyrmpas et al 2012)	2012	Vertigo during the Epley maneuver and success rate in patients with BPPV	Vértigo durante la maniobra de Epley y tasa de éxito en pacientes con VPPB	Pub Med	7
32	(Moraes et al, 2011)	2011	Manobra de Epley na Vertigem Posicional Paroxística Benigna: Relato de Série de Casos		Google scholar	7
33	(Alvarenga, Barbosa, & Porto, 2011)	2011	Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: Diagnosis and treatment	Vértigo posicional paroxístico benigno sin nistagmo: diagnóstico y tratamiento	Google scholar	6
34	(Moriguti & Moreno, 2010)	2010	Conduct after Epley's maneuver in elderly with posterior canal BPPV in the posterior canal	Conducta tras la maniobra de Epley en ancianos con VPPB del canal posterior en el canal posterior	Scielo	7
35	(Sastre, Prim, & Pérez, 2010)	2010	Estudio meta analítico de la eficacia de la maniobra de Epley en el vértigo posicional paroxístico benigno		Elsevier	6

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

Tabla 3 Fuentes de información de artículos.

FUENTES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Google scholar	13	37%
Elsevier	12	34%
researchgate	4	11%
Pub Med	3	9%
Scielo	1	3%
Cochrane	1	3%
Medlife	1	3%
TOTAL	35	100%

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

Del 100% de los artículos encontrados el buscador que mayor cantidad de documentos aportan para el estudio fue Google scholar con 37% con 13 estudios seguido con similar resultó se encuentran Elsevier con 12 (34%) publicaciones.

Tabla 4 Año de publicación

AÑO DE PUBLICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
2010 – 2011	4	11%
2012 – 2013	4	11%
2014 – 2015	7	20%
2016 – 2017	12	34%
2018 – 2019	6	18%
2020	3	9%
TOTAL	35	100%

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

El año de publicación de los artículos entrega un gran realce a la investigación y como se observa en la gráfica El mayor número de artículos de los cuales se extrajo la información científica para la realización del presente trabajo, fueron publicados en el año seguido del 2015 demostrando que se ha cumplido los criterios de inclusión.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados:

Tabla 5 Eficacia de las maniobras de Epley y Semont.

Autores	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Si et al., 2020)	Análisis clínico	41 pacientes.	Aplicación de Maniobras de reposicionamiento de otolitos en vértigo posicional paroxístico benigno multicanal.	Los pacientes más comunes con multicanal vértigo postural paroxístico benigno (MC-VPPB) son de 60 años y con aterosclerosis ellos se ven alterados con mayor frecuencia unilateralmente y con prevalencia hacia el oído derecho (posicione al dormir); el tipo MC-VPPB fue el conducto semicircular posterior y las técnicas de reposicionamiento de otolitos fueron benéficas en la mayoría de los pacientes siendo más eficaz en el tratamiento de canalolitiasis pura en comparación de la mixta y la cupulolitiasis (Si et al., 2020).
(Ramos et al., 2020)	Estudio retrospectivo, descriptivo	195 pacientes.	Aplicación de Maniobras de reposicionamiento	los pacientes sometidos a las pruebas arrojaron como evidencia que el VPPB está más presente en mujeres con un promedio de edad de 63 años, así mismo el conducto semicircular (CSC) posterior es el más afectado y en cuanto a las maniobras de reposicionamiento demuestra una gran eficiencia siendo Epley la que con una sola aplicación manifestó una gran recuperación, aquí Sementó se la uso en el CSC lateral y los resultados no fueron de gran ayuda ya que esta maniobra está indicada al igual que Epley para el CSC posterior (Ramos et al., 2020).

(Gupta et al., 2018)	Estudio comparativo	90 pacientes	Comparación de resultados de maniobras de Epley, Semont y ejercicios de Brandt-Daroff	Este estudio comparo en 3 grupos a 3 técnicas de reposicionamiento o de tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno basando su mejoría en la escala de Visual Assessment and Programming (VAP) y en la maniobra de Dix-hallpike las cuales coincidieron en sus resultados, pues demuestran una eficacia cerca del total en los pacientes intervenidos con la maniobra de Epley y con poca diferencia le sigue la de Semont sin embargo los ejercicios no presentaron resultados considerables (Gupta et al., 2018).
(Song et al., 2019)	Estudio prospectivo	108 pacientes	Evaluación del Tiempo óptimo para una reevaluación.	El tiempo es uno de los factores que más alienta o afecta a las personas que padecen de vértigo posicional paroxístico benigno, este estudio demuestra que la maniobra de Epley en tan solo 5 días pudo aliviar el 100% de los síntomas en todos los pacientes y en tan solo 9 pacientes se presentó recidivas con menor agresividad (Song et al., 2019).
(Power & Murray, 2019)	Estudio prospectivo observacional	314 pacientes	Aplicación de maniobras de reposicionamiento	La maniobra de Epley fue empleada como principal herramienta de tratamiento en el vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior ofreciendo el 98% de efectividad en la segunda aplicación, en los restantes y en los casos de cupulolitiasis se realizó la maniobra de Semont cumpliendo con el alivio de los síntomas en el total de los casos, un dato relevante del estudio es que mientras se realizaba el reposicionamiento el 24% (60) experimentó náuseas, mientras que el 4% (9) vomitó, esto debido al

				incremento de la sintomatología que estas maniobras presentan (Power & Murray, 2019).
(Whitney, 2018)	Estudio Retrospectivo	221 pacientes	Evaluación de pacientes que presenten el fenómeno de Tumarkin-like post aplicación de maniobras de Epley y de Semont	Las maniobras de Epley y de Semont pueden traer efectos secundarios como: náuseas, vómito y una en particular, el fenómeno de Tumarkin-like que no es más que una sensación de ser arrojado al suelo de manera repentina, del total de la muestra que padecía vértigo posicional paroxístico benigno solo el 14,9% presentó dicho fenómeno sin embargo después de 3 días de realizado las maniobras de reposicionamiento la mejoría fue notoria en cuanto a los síntomas del VPPB (Whitney, 2018).
(Carnevale et al., 2017)	Estudio Retrospectivo	176 pacientes	Aplicación de maniobras de reposicionamiento canalicular	Un estudio totalmente positivo demuestra que escasa invasividad, la poca dificultad de aplicación y la eficacia de las maniobras terapéuticas de reposicionamiento en especial en la gran cantidad de vértigo posicional paroxístico benigno de canal posterior la de Epley que es muy aplicable en dicha patología permiten tener una ruta efectiva al momento de tratarlo, la maniobra de Semont solo fue utilizada una vez debido a que en evidencia la de Epley es un poco más eficaz.
(Vázquez & Rodríguez, 2017)	Revisión sistemática	17 estudios.		El análisis de los estudios demuestra una existente correlación entre sí, pues el vértigo posicional paroxístico benigno es más frecuente en mujeres que presenten edades superiores a los 60 años y principalmente coincide en que el conducto al que migran los iones de calcio que provocan esta inestabilidad es el posterior y de los estudios las

				maniobras más acertadas en el tratamiento del antes mencionado son las de Epley y de Semont (Vázquez & Rodríguez, 2017).
(Kwang et al., 2017)	Estudio Prospectivo	506 pacientes	Aplicación de Epley de Semont	El número de repeticiones en cuanto a la aplicación de las maniobras de Epley o de Semont es muy inconcluso, debido a que la respuesta de los pacientes que se someten a una primera intervención nunca responde a un patrón sin embargo siempre resulta favorable una segunda aplicación de la misma técnica; aquí en su intento de demostrar mejores resultados con que la segunda intervención sea con la otra técnica, demostró que la eficacia no se ve muy relativa y que cualquier procedimiento es viable para la mejoría de los pacientes (Kwang et al., 2017).
(Ajayan et al., 2017)	Estudio prospectivo observacional	200 pacientes	Aplicación de maniobras de Semont y de Epley	la ocupación de los pacientes se incluyó en este estudio pese a su manera rápida se ve que no juega un papel importante, mientras tanto en la competencia por verificar cuál de las dos técnicas de tratamiento es más eficaz se encuentra con un margen de superioridad de 1% de Epley sobre Semont demostrando que ambos son rentables y muy buenos (Ajayan et al., 2017).
(Eldin & Elatief, 2017)	Estudio Prospectivo	60 pacientes	Comparación entre Maniobra de Semont y de Epley en mujeres postmenopáusicas.	Las mujeres que atraviesan su etapa postmenopáusica superan la 5ta década de vida y como varios estudios remiten es a partir de esta edad, cuando el vértigo posicional paroxístico benigno empieza a aparecer, sin embargo esta patología es muy tratable y se la enfrenta a través de las maniobras de Epley y de Semont que

				demuestran una gran eficacia además de rápida y práctica al aplicarlas (Eldin & Elatief, 2017).
(Sen et al., 2016)	Estudio prospectivo a doble ciego	60 pacientes	Aplicación y comparación entre Maniobra de Semont y de Epley	Las dos maniobras en la mayoría de estudios tenían una gran similitud en cuanto a eficacia, sin embargo en la presente investigación existe un margen considerable en cuanto a porcentajes de pacientes aliviados demostrando una superioridad de la maniobra de Epley sobre la de Semont (Sen et al., 2016).
(Ribeiro et al., 2017)	Revisión sistemática	10 artículos		Evidencia científica sobre Epley y Semont pueden verse acompañadas de otro tipo de ejercicios como: motrices, de equilibrio dinámico y/o de fortalecimiento, que ayudan a la puesta a punto de los pacientes de edad avanzada que son los que más padecen el vértigo posicional paroxístico benigno; que demuestra la disminución considerable de los síntomas (Ribeiro et al., 2017).
(Liu et al., 2016)	Metaanálisis	12 estudios clínicos		Aunque haya varios test para evaluar el vértigo posicional paroxístico benigno el más práctico y usado en la clínica es el de Dix-Hallpike que fue el que ayudo a verificar la eficacia de las maniobras en los estudios tanto previa aplicación como post aplicación, comprobando que la maniobra de Epley es igual de eficaz que la maniobra de Semont (Liu et al., 2016).
(Silva et al., 2015)	estudio observacional retrospectivo	101 pacientes	Aplicación de maniobras de reposicionamiento.	En su mayoría los estudios analizados y la bibliografía que emplean coinciden los resultados, predominancia en mujeres, mayores de 60 años, afección del canal posterior; sin embargo en los 101 casos hubo la particularidad de que el lado mayormente afectado fue

				el izquierdo y no como en otros que tienden a ser en el derecho (Silva et al., 2015).
(Bismarck et al., 2015)	Estudio Prospectivo	242 pacientes	Aplicación de un tratamiento rehabilitador.	La alternativa de tratamiento rehabilitador (maniobras de reposicionamiento de Epley y de Semont mas agentes físicos) para el vértigo posicional paroxístico benigno resulta con una eficacia considerable, predominando en cuanto a tiempo los hombres sobre las mujeres.
(Majeed et al., 2015)	Ensayos controlados	100 pacientes	Comparación de maniobra de Epley y maniobra de Semont	La eficacia de las maniobras de Semont Y de Epley son tan similares que el profesional de la salud que tenga un paciente con vértigo posicional paroxístico benigno puede inclinarse hacia cualquiera de los dos tratamientos con mucha confiabilidad (Majeed et al., 2015).
(Kararizou, 2014)	estudio prospectivo	102 pacientes	Comparación de maniobra de Epley y maniobra de Semont	la competencia entre las maniobras de Epley y de Semont reflejan resultados muy similares, ambos tienen una gran eficacia al momento de tratar el vértigo posicional paroxístico benigno y demuestran resultados contundentes en tan solo una aplicación (Kararizou, 2014).
(Lee et al., 2014)	Estudio controlado aleatorizado	99 pacientes	Implementación de maniobras de Epley y Semont en el tratamiento del VPPB	El tratamiento con la maniobra de Epley mostró ser significativamente más efectiva que las maniobras de Semont o simuladas (Maniobra de Epley para el lado no afectado) sin embargo el grupo con el cual se aplicó Semont fue superior al grupo de la maniobra de Epley para el lado no afectado el tratamiento a corto plazo del VPPB del canal posterior pero no fue suficiente para superar a la maniobra de Epley (Lee et al., 2014).
(Michel Toupet et al., 2012)	Estudio Experimental	226 pacientes	Comparar la eficiencia de las maniobras de	No hubo diferencias entre las puntuaciones de vértigo entre los grupos Epley (Ep) y Semont – Toupet (ST).

			reposicionamiento de Epley (Ep) y Semont-Toupet (ST) y evaluar efecto de restricción posterior a la maniobra	Mareo las puntuaciones fueron más altas en el grupo Ep durante los primeros 3 días pero se volvieron similares a las del grupo ST en los días 4 y 5. Maniobras ST indujo signos de liberación con más frecuencia que Ep (58% versus 42% respectivamente, $P < 0.01$, prueba de Fisher). Después de reposicionar las maniobras, Las puntuaciones disminuyeron de manera similar en pacientes con y sin signos liberadores. Las restricciones posteriores a la maniobra no influyeron en la EAV puntuaciones (Michel Toupet et al., 2012).
(Fyrmpas et al., 2012)	Estudio experimental	50 pacientes	Aplicación de Maniobras de Epley y de Semont.	La efectividad sigue siendo un punto favorable para estas dos técnicas pues se demuestra que sin la necesidad de una técnica o ejercicio acompañante ellas cumplen por si solas con resultados de alta relevancia (Fyrmpas et al., 2012).
(Alvarenga et al., 2011)	Revisión sistemática	9 artículos	Aplicación de maniobras de Epley, Sémont, liberación modificada para canal semicircular posterior y Brandt-Ejercicios de Daroff	El diagnóstico del vértigo posicional paroxístico benigno sin nistagmo, se fundamenta solo en la historia clínica y el examen físico; el tratamiento fue realizado por maniobras de Epley, Sémont, liberación modificada para canal semicircular posterior y Brandt-Ejercicios de Daroff, dando resultados muy favorables, es por esto que sugieren la necesidad de tratamiento para el vértigo posicional paroxístico benigno, incluso en pacientes sin nistagmo

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

En los 21 estudios analizados en la tabla anterior, se observó una total similitud en los resultados, pues coinciden con los beneficios que las maniobras de Epley y de Semont brindan a los pacientes que presenten vértigo posicional paroxístico benigno, además de los factores asociados

como: el lado que se ve más afectado es el derecho, los pacientes más propensos son de sexo femenino y que pasan la 5ta década de vida y a esto se le agrega en unánime descripción, que las dos maniobras presentan niveles de eficacia muy similares por ello es complicado decir que una es mejor que la otra.

Tabla 6 Eficacia de la maniobra de Epley.

Autores	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Azad et al., 2020)	Revisión sistémica	11 ensayos con un total de 745 pacientes	Comparación de aplicación de Epley con simuladores	Los 11 estudios analizados demuestran que hay variedad en cuanto al tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno sin embargo la maniobra de Epley sigue siendo la más eficaz pese a que en pocos pacientes no les reduce por completo los síntomas, más, si los hace llevaderos; por eso se puede decir que la maniobra de Epley es de gran beneficio y poco daño (Azad et al., 2020)
(Ballvé, 2018)	Ensayo clínico aleatorizado	134 pacientes.	Aplicación de la maniobra de Epley una sola vez	Las comorbilidades son importantes al momento de buscar una etiología del vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior, aquí las más comunes fueron cervicalita, dislipemia y cefalea, que permiten sacar conclusiones diversas; después de una aplicación de Epley en la atención primaria los pacientes redujeron su sintomatología considerablemente (Ballvé, 2018)
(Rios, 2018)	Estudio prospectivo	40 pacientes	Comparación de maniobra de Epley y tratamiento con betahistina	El vértigo posicional paroxístico benigno también tiene su tratamiento farmacológico y aunque es efectivo durante la ingesta del mismo, una vez termine con el tratamiento muchos estudios plantean proseguir con el tratamiento vestibular, lo que lleva a volverlo ineficiente, mientras que Epley dio resultados definitivos en menos tiempo siendo más práctico (Rios, 2018).

(Kahraman et al., 2016)	Estudio prospectivo longitudinal	60 pacientes	Aplicación de la maniobra de Epley y Epley modificada	Después de la primera aplicación de la maniobra de Epley se obtienen resultados positivos considerables sin embargo los pocos que no respondieron con efectos benéficos fueron intervenidos hasta 3 veces y aun así del 100% solo el 3% recuperó su normalidad con Epley (Kahraman et al., 2016).
(Nicácio et al., 2016)	estudio exploratorio cuasi-experimental	14 pacientes	Aplicación de maniobras de Epley.	Es importante diferencia el vértigo posicional paroxístico benigno de otros tipos de vértigo debido a que cada variante tiene su respectivo tratamiento, el presente estudio manifiesta resultados eficaces en cuanto a la mejoría de dicha patología así como también remite que no tienen mayor significancia en los trastornos de equilibrio dinámico y sugiere realizar un seguimiento (Nicácio et al., 2016).
(Kolontai et al., 2015)	Estudio prospectivo	64 pacientes	Repetición del Dix-Hallpike post aplicación de Epley	Predecir con exactitud cuántos pacientes regresen a consulta por los mismos síntomas tiempo después de una intervención del vértigo posicional paroxístico benigno a través de la maniobra de Epley, es posible según el artículo analizado, pues realizar post aplicación, la maniobra de Dix-Hallpike demuestra con gran relevancia que los pacientes que continúen dando positivo regresen a la semana siguiente (Kolontai et al., 2015).
(Gandolfo, 2015)	Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal	90 pacientes	Aplicación de la maniobra de Epley	Epley es una maniobra de gran impacto debido a su facilidad al momento de aplicarla, a su gran eficacia, al no ser agresiva con los pacientes y sobre todo al gran respaldo científico que presenta (Gandolfo, 2015).

(Proupín & Suárez, 2013)	Estudio Descriptivo	15 individuos.	Maniobra de Epley en el tratamiento de vértigo vestibular.	La población utilizada en este estudio presentaba un cuadro vertiginoso tratado con maniobras de Dix-Hallpike con datos satisfactorios y posteriormente se da inicio al tratamiento con la aplicación de la Maniobra de Epley durante el lapso de 1 año finalmente se realiza una valoración y se obtienen resultados satisfactorios en 14 casos (93,3%) sin embargo en el lapso de 3 y 6 meses se produjo un recaída lo que no asegura que la implementación de esta maniobra sea a largo plazo.
(Moraes et al., 2011)	Estudio prospectivo	5 pacientes	Aplicación de maniobras de Epley.	Estudio realizado en 5 pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno demuestra la efectividad de la maniobra de Epley como único tratamiento demostrando excelentes índices terapéuticos de mejoría clínica.
(Sastre et al., 2010)	Meta análisis	6 estudios aleatorizados	Aplicación de Epley en función de la resolución clínica de los síntomas	Los resultados evidencian gran confiabilidad en la maniobra de Epley al momento de tratar los síntomas del vértigo posicional paroxístico benigno pues se puede obtener 6 veces y media más probabilidades de aliviar los episodios de mareo propios de dicha patología (Sastre et al., 2010).
(Moriguti & Moreno, 2010)	Estudio prospectivo	53 pacientes	Aplicación de Epley y cuidados post aplicación	En el presente estudio los cuidados que se les propuso a los pacientes después de la aplicación de la maniobra de Epley demostraron una eficacia similar a la de los pacientes que no se les propuso ningún cuidado; también se presentó la particularidad de que el lado más afectado fue el izquierdo (Moriguti & Moreno, 2010).

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmiño

En esta tabla se manifiestan los artículos en donde solo se analizó la maniobra de Epley en comparación con otras, en colaboración de otras técnicas o tratamientos y en estudios meta analíticos y pese a las pruebas que fue sometida esta maniobra de reposicionamiento se coincide en que su eficacia tiene un respaldo científico muy viable, cabe resaltar que Proupín y Suárez en su estudio de 2013 ponen en duda los efectos de dicha técnica terapéutica a largo plazo, en vista de más del 90% de sus pacientes presentaron recidivas en los siguientes 3 a 6 meses.

Tabla 7 Eficacia de la maniobra de Semont

Autores	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Shizhen et al., 2017)	Estudio clínico aleatorizado	130 pacientes	Aplicación de la maniobra de Semont	Aunque en la actualidad no es muy común en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico del canal posterior se establece que es por completo confiable y eficaz a esto sumado la simpleza en su aplicación, la rapidez en su proceso y los escasos de reacciones adversas después de su aplicación, por lo tanto es recomendable su aplicación en la clínica.
(Zhang et al., 2016)	Meta análisis	10 estudios aleatorizados		Pese a no tener una gran cantidad de artículos científicos basados solo en Semont para realizar el análisis la maniobra refiere gran confiabilidad y eficacia en el tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno (Zhang et al., 2016)

Elaborado por: Jhon Neider Tarapuez Pasmíño

Es una pena saber que una maniobra de tan alto beneficio cuente con tan pocos artículos actuales y que tengan un impacto alto de confiabilidad, y más sabiendo que como antes ya se vio, la maniobra de Semont en comparación con la de Epley son muy similares en eficacia sin embargo los autores se inclinan más por la segunda y los pocos encontrados respaldan con mucho empeño la técnica demostrando muy buenos resultados en la sintomatología de los pacientes que presenten vértigo posicional paroxístico benigno.

3.2 DISCUSIÓN

El vértigo posicional paroxístico benigno es un trastorno vestibular que afecta en especial a los adultos que pasan la 6ta década de vida –en la mayoría de los casos, la simple analogía permite predecir que los mareos provocados por esta patología puede llevar a los individuos a problemas de mayor calibre como caídas, incapacidad, mal desarrollo de actividades de la vida diaria o hasta de pérdida de la independencia; estas causas fueron el motivo de realizar un estudio que permita verificar el tratamiento eficaz y oportuno de dicha patología.

En la tabla 5 se utilizaron los artículos relacionados a las dos técnicas y se observó que en casi todos los estudios en donde se realizó las maniobras de Semont y de Epley muestra una eficacia significativa en cuanto a la disminución y/o desaparición de los síntomas del vértigo posicional paroxístico benigno en los pacientes expuestos a dicho tratamiento; Ramos y colaboradores, presentaron un detalle, pues la maniobra de Semont que fue utilizada en el conducto semicircular lateral no presentó resultados favorables, tal situación no pone en duda la eficacia de dicha maniobra, ya que está indicada para otoconias libres que han migrado al conducto semicircular posterior.

En el estudio doble ciego de Sen y col.; demostraron una significativa diferencia donde Epley con el 87% de los pacientes que presentaron mejorías, tomaba la ventaja sobre Semont que tan solo el 57% de sus individuos de estudio presentaron mejorías; Gupta y col., muestran en su investigación que las maniobras de Semont y Epley tienen una gran diferencia en comparación con los ejercicios de Brandt–Daroff pues de los 30 pacientes asignados a cada grupo: 27 de Epley, 22 de Semont, y solo 15 de Brandt–Daroff manifestaron mejorías, permitiendo deducir que las 2 primeras superan los resultados benéficos de la última, descartando su uso como primera opción; Power y Murray hablan de una característica que tiene la sintomatología de ese trastorno que son las náuseas y vómitos y comentan en su estudio que durante la aplicación de las maniobras provocó un aumento de dichas sensaciones hasta un 4% de su población presento vomito aun así el resultado siguió siendo benéfico para para sus pacientes, debido a que una vez terminado la aplicación las sensaciones de mareo disminuyen o desaparecen y con ellas las de nauseas, esto puede ser llevado como efecto secundario de la maniobra pero solo momentáneo al igual que el fenómeno de Tumarkin-like que lo comenta Whitney como una sensación de ser arrojado al suelo de manera repentina y que en su investigación lo encuentra en el 14,9% de sus pacientes y que al cabo de 3 sesiones de las maniobras de reposicionamiento este se pierde.

El número de repeticiones de la misma maniobra necesarias para aliviar por completo el cuadro clínico del vértigo posicional paroxístico benigno es muy relativo, pues hay casos que con solo una intervención ya se desaparece, pero hay quienes se pueden tomar más de 4 para obtener el mismo efecto, Kwang y col., intentaron reducir ese número proponiendo que se cambiar en la segunda aplicación, la maniobra que se usó al principio, por ejemplo, si en la primera sesión se utilizó la maniobra de Epley en la segunda se usara la maniobra de Semont y viceversa, para ver si los resultados mejoraban, sin embargo dicho estudio demostró similitud en los resultados tanto de la aplicación de la misma técnica como en la del cambio de maniobra; la quinta tabla también, en uno de sus estudios presentó un cambio en una de sus frecuencias más comunes, pues mientras en la mayoría de estudios el lado con mayor afección era el derecho, Silva y col., en 2015 encontraron que el lado mayormente afectado fue el izquierdo.

Pasando a la tabla 6 donde se analiza en exclusiva la maniobra de Epley se pueden distinguir que es una maniobra con eficacia y comodidad en casi todos los aspectos, aunque Proupin y Suárez, en su estudio de 15 casos aplicando la maniobra Epley a pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno obtuvieron un resultado algo inquietante, pues a sus 15 casos les hicieron un seguimiento durante un año y el 93,3% entre los 3 y 6 meses obtuvieron una recaída con lo que concluyeron que no es efectiva a largo plazo; hubo un estudio realizado por Kolontai y col., en donde su afán de predecir los pacientes que volverán a la semana siguiente post aplicación de Epley sugirieron aplicar una vez más la técnica de diagnóstico Dix-Hallpike y aquellos que aun presenten un positivo regresaran a la semana siguiente, hipótesis muy acertada según sus resultados pues en su mayoría de los que dieron positivo al test de provocación se los miró a la semana siguiente, esto tiene una lógica muy razonable debido a que si vuelve a dar positivo significa que aún hay otolitos sueltos que alteran la percepción del equilibrio.

Rios en 2018, comparo la maniobra de Epley con un tratamiento farmacológico con betahistina donde el último presento eficacia durante su ingesta, sin embargo los síntomas propios del vértigo posicional paroxístico benigno regresaron y se recomendó realizar técnicas de reposicionamiento lo que hace volver al inicio a sabiendas que el tratamiento con la maniobra de reposicionamiento es de gran efectividad; también el estudio de Nicácio y col., al tratar vértigo posicional paroxístico benigno y trastornos del requilibrio dinámico con Epley dio como resultado un eficaz tratamiento en vértigo posicional paroxístico

benigno mas no en los trastornos del equilibrio dinámico, esto debido a que sus etiologías pueden ser diferente y lo segundo deba ser tratado con otro método.

Ya para la tabla 7 que habla sobre la Eficacia de la maniobra de Semont, el resultado más evidente es la falta de información actualizada en comparación con lo que se encontró de la maniobra de Epley, sin embargo esto no significa que sea menos eficaz, al contrario en los estudios donde se compara las dos técnicas demuestran cifras equiparadas.

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

4.1 Conclusiones

Después el proceso investigativo realizado y los estudios evaluados se puede decir en cuanto a datos estadísticos encontrados que:

- El vértigo posicional paroxístico benigno es más frecuente demográficamente en personas mayores a 60 años, mujeres y con respecto al lado afectado, es el derecho.
- Se demostró después de comparar las maniobras de Epley y de Semont que sus diferencias no son relevantes, permitiendo adoptar cualquiera de las dos opciones al momento de tratar el vértigo posicional paroxístico benigno.
- Y ya para finalizar en cuanto al tratamiento para combatir el vértigo postural paroxístico benigno, que a su vez puede traer consigo problemas socioeconómicos graves; el presente trabajo investigativo puede concluir que las maniobra de Epley con gran respaldo científico y de Semont aunque con poca información; presentan efectos benéficos para quienes padecen esta patología, demostrando eficacia al momento de disminuir y/o desaparecer la sintomatología.

4.2 Propuesta

La falta de información local sobre la epidemiología en Ecuador del vértigo posicional paroxístico benigno y su tratamiento es un dato a considerar, debido a que deja un campo casi inexplorado para la investigación, las herramientas de la tecnología y la comunicación de larga distancia pueden generar múltiples ramificaciones del estudio de esta patología y su respectiva intervención lo que llevaría a una base de datos a nivel cantonal, provincial, regional y del país, por lo tanto se recomienda abordar el interés en una patología en la cual se puede trabajar de múltiples maneras y obtener resultados benéficos para la sociedad siempre con los cuidados bioéticos pertinentes en vista que la población que más se ve afectada es aquella que ya paso la 6ta década de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Ajayan, P. V., Aleena, P. F., Anju, J., & Anju, M. (2017). Epley's maneuver versus Semont's maneuver in treatment of posterior canal benign positional paroxysmal vertigo. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(7), 2854. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20172574>
- Alvarenga, G., Barbosa, M. A., & Porto, C. C. (2011). Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: Diagnosis and treatment. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77(6), 799–804. <https://doi.org/10.1590/s1808-86942011000600018>
- Ap, V., & Delphi, T. (2012). *Escala PEDro-Español*. 1–2.
- Azad, T., Pan, G., & Verma, R. (2020). Epley Maneuver (Canalith Repositioning) for Benign Positional Vertigo. *Academic Emergency Medicine*, 27(7), 637–639. <https://doi.org/10.1111/acem.13985>
- Ballvé, J. L. (2018). *Tesi Doctoral: Efectividad de la maniobra de Epley realizada en atención primaria para tratar el vértigo posicional paroxístico benigno del canal posterior Doctorando: José Luis Ballvé Moreno Tutor: Albert Selva O' Callaghan*.
- Bhattacharyya, N., Gubbels, S. P., Schwartz, S. R., Edlow, J. A., El-Kashlan, H., Fife, T., ... Corrigan, M. D. (2017). *Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update) Differences from Prior Guideline*. 156(3S), 1–47. <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
- Bismarck, M. P., Vianka, D., & Perdomo, C. (2015). *Estudio cuasiexperimental de un tratamiento rehabilitador en el vértigo posicional paroxístico benigno A quasi-experimental study rehabilitation treatment in benign paroxysmal positional vertigo*. 7(1), 1–13.
- Carnevale, C., Arancibia-tagle, D. J., Rizzo-riera, E., Til-perez, G., Sarría-echegaray, P. L., Rama-lopez, J. J., ... Fermin-gamero, G. (2017). Eficacia de las maniobras de reposicionamiento canalicular en el vértigo posicional paroxístico benigno: revisión de 176 casos tratados en un centro hospitalario de tercer nivel. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*, (xx), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2017.06.001>

- Coloma, E. (2017). *Universidad Nacional De Chimborazo Facultad De Ciencias De La Salud Carrera De Terapia Física Y Deportiva Proyecto De Investigación Previo a La Obtención Del Título.*
- Eldin, E., & Elatief, M. A. (2017). *Effect of Epley maneuver versus Semont maneuver on vertigo in post-menopausal women.* <https://doi.org/10.5455/ijtrr.000000188>
- Fyrmpas, G., Barkoulas, E., Haidich, A. B., & Tsalighopoulos, M. (2012). *Vertigo during the Epley maneuver and success rate in patients with BPPV.* <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2292-0>
- Gandolfo, D. E. (2015). Resultados del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno del conducto semicircular posterior con la maniobra de Epley. *Neurologia Argentina*, 7(1), 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2014.11.002>
- Gupta, A. K., Sharma, K. G., & Sharma, P. (2018). Effect of Epley, Semont Maneuvers and Brandt–Daroff Exercise on Quality of Life in Patients with Posterior Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo (PSCBPPV). *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 71(1), 99–103. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1322-7>
- Hilton, M., & Pinder, D. (2014). *The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo (Review).* (12).
- Kahraman, S. S., Yildirim, Y. S., Tugrul, S., & Ozturan, O. (2016). Repositioning intervals in the modified Epley’s maneuver and their effect on benign paroxysmal positional vertigo treatment outcome. *Acta Oto-Laryngologica*, 137(5), 490–494. <https://doi.org/10.1080/00016489.2016.1252852>
- Kararizou, E. (2014). *Canal conversion after repositioning procedures : comparison of Semont and Epley maneuver.* (October 2007). <https://doi.org/10.1007/s00415-014-7290-2>
- Kolontai, A., Oliveira, D. S., Suzuki, F. A., & Boari, L. (2015). *Is it important to repeat the positioning maneuver after the treatment for benign paroxysmal positional.* 81(2), 197–201.
- Kwang, K., Oh, S. Y., Soo, J., Choi, D., Yun, J., & Jeong, P. S. H. (2017). Switch to Semont maneuver is no better than repetition of Epley maneuver in treating refractory BPPV.

Journal of Neurology, (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s00415-017-8580-2>

- Lee, J. D., Shim, D. B., Park, H. J., Song, C. Il, Kim, M. B., Kim, C. H., ... Jeon, E. J. (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), 336–341. <https://doi.org/10.1159/000365438>
- Liu, Y., Wang, W., Zhang, A. B., Bai, X., & Zhang, S. (2016). Epley and Semont maneuvers for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: A network meta-analysis. *Laryngoscope*, *126*(4), 951–955. <https://doi.org/10.1002/lary.25688>
- Majeed, M. A., Haq, A. U., Muhammad, S., Shabbir, A., & Raza, S. N. (2015). *Clinical comparative study of efficacy of epley manoeuvre and semont manoeuvre in benign paroxysmal positional vertigo*. *65*(1).
- Mandala, M., Salerni, L., & Nuti, D. (2019). *Benign Positional Paroxysmal Vertigo Treatment : a Practical Update*. <https://doi.org/10.1007/s11940-019-0606-x>
- Moraes, L. L., Melo, J. J., Romagnoli, C. R., & De Oliveira, T. B. (2011). Manobra de Epley na Vertigem Posicional Paroxística Benigna: Relato de Série de Casos. *International Archives of Otorhinolaryngology*, *15*(2), 151–155. <https://doi.org/10.1590/s1809-48722011000200005>
- Moriguti, J. C., & Moreno, N. S. (2010). *Conduct after Epley's maneuver in elderly with posterior canal BPPV in the posterior canal*. *76*(3), 300–305.
- Nicácio, C., Myrelly, K., Ribeiro, O. B. D. F., Vanessa, R., Freitas, D. M., Maria, L., ... Guerra, O. (2016). *Vertiginous Symptoms and Objective Measures of Postural Balance in Elderly People with Benign Paroxysmal Positional Vertigo Submitted to the Epley Maneuver*.
- Pérez, P. (2016). *GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO. DOCUMENTO DE CONSENSO DE LA COMISIÓN DE OTONEUROLOGÍA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OTORRINOLARINGLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO*.

- Power, L., & Murray, K. (2019). *Characteristics of assessment and treatment in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)*. 1–8. <https://doi.org/10.3233/VES-190687>
- Proupín, V. N., & Suárez, A. S. (2013). Aplicación de la maniobra de Epley en atención primaria. *Cadernos de Atención Primaria*, 19, 164–167.
- Ramos, P., Waissbluth, S., Correa, D., & Aracena, K. (2020). Vértigo posicional paroxístico benigno : Factores de riesgo asociados y eficacia de las maniobras de reposición Benign paroxysmal positional vertigo : Associated risk factors and efficacy of particle repositioning maneuvers. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 80, 19–27.
- Ribeiro, K. F., Oliveira, B. S., Freitas, R. V, Ferreira, L. M., Deshpande, N., & Guerra, R. O. (2017). Effectiveness of Otolith Repositioning Maneuvers and Vestibular Rehabilitation exercises in elderly people with benign paroxysmal positional vertigo : a systematic review &. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.06.003>
- Rios, J. (2018). *Comparación entre eficacia del tratamiento con Betahistina y maniobra de reposición de Epley para el manejo del vértigo posicional paroxístico benigno*.
- Sastre, D., Prim, M., & Pérez, E. (2010). *Estudio metaanalítico de la eficacia de la maniobra de Epley en el vértigo posicional paroxístico benigno*. 25(5). <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2010.01.004>
- Sen, K., Sarkar, A., & Raghavan, A. (2016). Comparative efficacy of epley and semont maneuver in benign paroxysmal positional vertigo: A prospective randomized double-blind study. *Astrocyte*, 3(2), 96. <https://doi.org/10.4103/2349-0977.197214>
- Shizhen, Z., Lee, J., & Tian, M. (2017). *增强型半规管BPPV治疗半规管短期临床疗效的随机对照研究*.
- Si, L., Ling, X., Li, Z., Li, K., & Shen, B. (2020). Clinical characteristics of patients with multi-canal benign paroxysmal positional vertigo &. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, (xx). <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.05.012>

- Silva, C., Amorim, A. M., & Paiva, A. (2015). Benign Paroxysmal Positional Vertigo – A Review of 101 Cases. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*, 66(4), 205–209. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2014.09.003>
- Song, M. H., Kong, T. H., & Shim, D. B. (2019). *Optimal Reassessment Time for Treatment Response in Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo*. 1–4. <https://doi.org/10.1002/lary.28005>
- Tapia, D. C. (2016). *IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO ADECUADO DE VÉRTIGO PAROXÍSTICO BENIGNO EN EL ÁREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. (ENERO 2015 – ENERO 2016)*.
- Tikka, T. (2016). *Benign paroxysmal positional vertigo: A review of the particle repositioning manoeuvres*. 6(1).
- Tortora, G., & Derrickson, B. (2013). *Tortora anatomia*.
- Toupet, M, Bouchot, C., & Bureau, F. (2015). *Vértigo posicional paroxístico benigno*. 36(14), 1–17. [https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(14\)69733-4](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(14)69733-4)
- Toupet, Michel, Ferrary, E., & Grayeli, A. B. (2012). *The cientific WorldJOURNAL Clinical Study Effect of Repositioning Maneuver Type and Postmaneuver Restrictions on Vertigo and Dizziness in Benign Positional Paroxysmal Vertigo*. 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/162123>
- Vázquez, L., & Rodríguez, g. (2017). Vértigo posicional paroxístico benigno y su tratamiento con maniobras de reposicionamiento: revisión sistemática. *Rehabilitacion*, 51(2), 95–108. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2016.10.009>
- Whitney, S. L. (2018). *Tumarkin-like phenomenon as a sign of therapeutic success in benign paroxysmal positional vertigo*. (April), 534–538.
- Zhang, X., Qian, X., Lu, L., Chen, J., Liu, J., Lin, C., & Gao, X. (2016). Effects of Semont maneuver on benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis. *Acta Oto-Laryngologica*, 137(1), 63–70. <https://doi.org/10.1080/00016489.2016.1212265>