



Facultad de Medicina
Escuela de Fonoaudiología
Seminario de Investigación

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLÓGÍA**

**DESCRIPCIÓN, DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN DEL MAREO
POSTURAL - PERCEPTUAL PERSISTENTE: UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

Seminario de Investigación para optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Profesor guía

Flgo. Juan Leyton Meléndez

Profesores asesores

Ling. Jacqueline Elias Lillo

Metgo. Daniel Herrera Atton

Estudiantes Tesistas

Danitza Astudillo Pereira

Constanza Espinosa Galdamez

Pfa Ibarra Neira

SAN FELIPE - CHILE, 2021

ÍNDICE	
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1 Fundamentación del problema de investigación.	9
1.2 Pregunta de investigación.	11
1.3 Objetivo general:	11
1.4 Objetivos específicos.	11
1.5 Viabilidad.	11
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	12
2.1 Generalidades del equilibrio postural	12
2.1.1 Sistemas implicados en el equilibrio postural.	12
A. Sistema Vestibular.	12
B. Fisiología central y periférica.	12
2.1.2 Fisiología del sistema vestibular periférico	13
2.1.3 Fisiología del sistema vestibular central	14
A. Sistema sensorio motor.	14
B. Sistema propioceptivo.	15
2.2. Alteraciones del equilibrio postural.	15
A. Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB).	15
B. Laberintitis.	16
C. Enfermedad de Menière.	16

D. Neuronitis Vestibular.	16
E. Fístula Perilinfática.	16
2.3 Concepto de MPPP.	17
2.3.1 Estimaciones de la prevalencia de MPPP	17
2.3.2 Síntomas del MPPP	17
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	19
3.1 Diseño de investigación.	19
3.2 Variables de inclusión y exclusión.	19
3.2.1 Cronología de estudios seleccionados	19
3.2.2 Población objeto de la investigación	19
3.2.3 Idioma de las publicaciones seleccionadas	19
3.2.4 Tipo de estudio	20
3.2.5 Palabras claves	20
3.3 Métodos de búsqueda.	20
3.4 Procedimiento de selección de los estudios.	20
3.4.1 Flujograma de búsqueda	20
3.5 Procedimiento.	22
3.6 Materiales.	23
CAPÍTULO IV RESULTADOS	24
Tabla 1 Descripción de artículos seleccionados:	24
Tabla 2 Descripción de artículos seleccionados:	32
Tabla 3 Descripción de artículos seleccionados:	47
Tabla 4 Descripción de artículos seleccionados:	64

Tabla 5 Descripción de artículos seleccionados:	86
Tabla 6 Descripción de artículos seleccionados:	104
Tabla 7 Descripción de artículos seleccionados:	117
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	134
CONCLUSIÓN	142
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos cordialmente esta oportunidad investigativa a nuestros docentes Juan Leyton Meléndez, Daniel Herrera Atton y Jacqueline Elías Lillo, ya que debido a su constante preocupación, disposición y paciencia pudimos realizar esta tesis sin mayores problemas ni retrasos. Agradecer también a nuestra Universidad de Valparaíso por permitirnos disponer de una gran fuente de información de la biblioteca online y en especial a la Sede de San Felipe por proporcionarnos un espacio de estudio óptimo para la realización de esta investigación. Sabemos que debido a la pandemia de COVID-19 se han dificultado todos los medios de interacción directa, pero consideramos que tanto nuestros docentes encargados, como la Universidad han sabido sobrellevar estos obstáculos y brindar un alto grado de comunicación y apoyo. Agradecemos igualmente a nuestras familias, sobre todo por el apoyo y confianza incondicional que nos han otorgado en todo nuestro proceso.

RESUMEN

El Mareo Postural Perceptual Persistente, conocido con la sigla de MPPP, es un trastorno caracterizado por mareos y desequilibrios persistentes por más o menos tres meses, en donde existe la dificultad y molestias al estar erguido, al realizar movimientos de cabeza o al estar en contacto con estímulos visuales. La siguiente investigación quiere dar cuenta de la información existente acerca del MPPP en la literatura científica especializada, a través de una revisión sistemática que contempla el análisis de 28 artículos en los idiomas español, portugués e inglés, entre los años 2014 a 2021.

Dentro de los resultados obtenidos en el análisis de los artículos, se destacan las características fisiopatológicas, factores que inciden en el criterio de diagnóstico y estrategias de intervención ya que estas revelan información contundente para describir la información del MPPP dentro de la literatura especializada.

De acuerdo a lo anterior, es posible destacar los avances realizados por los distintos profesionales señalados a lo largo de la investigación que dieron lugar al MPPP dentro de la mirada clínica. A pesar de esto, este trastorno funcional es relativamente nuevo dentro de la comunidad clínica y terapéutica, ya que la información es escasa y ambigua, por lo que dificulta la efectividad de la intervención.

Palabras clave: Mareo Postural Perceptual Persistente, MPPP.

INTRODUCCIÓN

El Mareo Postural Perceptual Persistente (MPPP) es un trastorno relativamente nuevo, donde su primera aparición como entidad clínica surge en el año 2014. Es clasificado como un vértigo posicional no benigno que afecta a la población adulta, sobre todo a aquellos entre los 50 a 55 años, con prevalencia en el género femenino.

Los términos de diagnóstico del MPPP van variando según el criterio de cada autor, pero dentro de la 11a revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), en 2014, se menciona que el MPPP son mareos no vertiginosos persistentes con más o menos tres meses de duración, los síntomas se presentan casi todos los días y a menudo empeoran a lo largo de este de forma fluctuante, además de exacerbaciones repentinas espontáneas o provocadas por movimientos bruscos. Desde el mismo artículo, se menciona la posibilidad de que estas situaciones no contemplen el mismo desencadenante, por lo que la pregunta es, ¿por qué se produce? y ¿cuáles son sus signos y síntomas analizados desde 2014?

La presente investigación contempla el análisis de variados artículos y autores desde los años 2014 a 2021, en los cuales se quiere responder al objetivo de estudio, que es describir la información del MPPP que existe en la literatura científica especializada. Lo anterior, basado en una investigación como revisión sistemática que contempla el análisis de 28 artículos en los idiomas español, portugués e inglés. Dichos artículos son de tipo de estudio descriptivo, explicativo y correlacional, donde se utilizaron las plataformas accedidas mediante la Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje (DIBRA), PubMed, Scielo, EBSCO y Science Direct.

Finalmente, los resultados arrojaron nuevas características de diagnóstico, en las que se pueden encontrar problemas vestibulares, como mareos, vértigo e inestabilidad corporal en situaciones de estimulación específicas, trastornos de ansiedad y ataques de pánico, además de encontrar una similitud con otras afectaciones como el Vértigo Postural Fóbico (VPF), Vértigo Visual (VV), Mareo Subjetivo Crónico (MSC) y Malestar por Movimiento Espacial (MME), los cuales pueden considerarse como su diagnóstico diferencial. Se encontraron, además, características fisiopatológicas, considerando al MPPP un trastorno con factores de afección neuro-otológica y psiquiátrica. Se cree que puede ser provocada también por una activación pronunciada del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) o una disminución en los índices de verificación de la ínsula posterior, entre otros. Además, se mencionan distintos métodos de

intervención, los cuales van desde el Tratamiento Conductivo Conductual (TCC), Rehabilitación Vestibular y terapias farmacológicas como los Inhibidoras Selectivos de Recaptación de Serotonina (ISRC) e Inhibidores de Recaptación de Serotonina y Noradrenalina (IRSN), además de indagar en otros tratamientos para reemplazar estas metodologías.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Fundamentación del problema de investigación.

El Mareo Postural - Perceptual Persistente (MPPP), es una entidad clínica de reciente descripción cuyos primeros indicios en la literatura datan de hace 6 años atrás. Aparentemente, este diagnóstico abarcaría más de una entidad clínica, siendo algunas de ellas: el vértigo visual, el vértigo postural fóbico, el malestar con el movimiento espacial y el mareo subjetivo crónico (Marambio, 2019).

Este tipo de trastorno se describe como un cuadro funcional, característica que dificulta encontrar hallazgos específicos en las pruebas audiológicas. Ante este dilema, la realización regular de exámenes vestibulares sigue siendo intrascendente cuando se trata de buscar una solución. Dado que en estos casos el cambio en la exploración no es evidente para diagnosticar disfunción vestibular unilateral o bilateral, esto hace que se clasifiquen como simuladores vestibulares sin encontrar posibilidad de tratamiento (Staab, 2020).

Sin embargo, hace algunos meses han aparecido publicaciones que cuestionan el carácter funcional de este cuadro y presentan los posibles hallazgos otoneurológicos, junto a una detallada descripción de sus variados síntomas. Pese a ello, existiría una multiplicidad de hipótesis que intentan explicar su fisiopatología. Un primer consenso al respecto, pero que ha dejado una cantidad de interrogantes, lo presenta la Sociedad Barany, en el que se destaca la característica del “mareo crónico” y entrega algunas orientaciones terapéuticas (Staab & Cols, 2017).

Dentro de la literatura se puede encontrar que uno de los principales problemas del MPPP son los procesos fisiopatológicos subyacentes, debido a que no se conocen por completo. Sumado a que el conocimiento científico sobre el tema aún tiene varias interrogantes, como el conocer si las similitudes fisiológicas que hay entre el Vértigo Postural Fóbico (VPF), el Malestar del Movimiento Espacial (MME), el Vértigo Visual (VV) y el Mareo Subjetivo Crónico (MSV) significan que el MPPP es un trastorno único que solamente tiene subtipos, si es un trastorno con un proceso fisiopatológico principal o si es la manifestación común de múltiples condiciones que producen síntomas similares (Jeffrey, 2017).

Siguiendo con Jeffrey (2017), el MPPP es definido como un síndrome vestibular crónico, caracterizado principalmente, por ser un mareo de tipo no rotatorio que presenta inestabilidad persistente y se desencadena por diversos estímulos. Este síndrome se diagnosticaba antiguamente como vértigo postural fóbico, vértigo visual o mareo subjetivo crónico.

La gama de discapacidades es muy amplia, desde personas con pocas restricciones en sus funciones diarias hasta personas gravemente discapacitadas e incapaces de trabajar. Además, la edad promedio de los pacientes evaluados para VPF, MSV y MPPP es de 40 años, predominando en las mujeres, convirtiéndola en la primera causa de trastornos vestibulares en adultos jóvenes y la segunda entre los adultos, con un rango que va desde la adolescencia hasta la edad adulta tardía (Marambio, Seguí, Cortés, 2019).

Otro antecedente importante que señala la literatura es que el MPPP tiene una sintomatología muy variada que puede confundirse con otro tipo de diagnóstico. Aunque aún no se conoce la causa exacta de esta enfermedad, se han identificado al menos tres mecanismos directos por los cuales este desorden se originaría (Popkirov, 2017).

Gracias a la variada información publicada sobre el MPPP es necesario comprobar, acomodar y clasificar dicha información para obtener datos que permitan entender las propiedades clínicas de esta nueva patología. De acuerdo con esto, los hallazgos otoneurológicos que se pueden encontrar en los exámenes audio-vestibulares y las diversas hipótesis que explican su fisiopatología, facilitan la identificación del cuadro y permiten decidir acerca de cuál(es) estrategia(s) de intervención seleccionar a nivel fonaudiológico para la rehabilitación del usuario (Eckhardt-Henn, 2017).

Durante el proceso de terapia se debe considerar una evaluación diagnóstica integral para descartar otros tipos de patologías similares. De esta manera, se podrían confirmar las sospechas de MPPP para poder entregar un diagnóstico exacto de la enfermedad. Además, es necesario enfatizar la importancia de la educación del paciente sobre su padecimiento, enfocarse en terapias físicas con ejercicios regulares, como también derivación a psiquiatra y fármacos, si el profesional considera que es necesario (Seguí, 2019).

De acuerdo con lo expuesto, la investigación abarca información relacionada con el MPPP, el cual es una entidad clínica que tiene escasa información y estudios, debido a que sus

primeros indicios en la literatura datan del año 2015. Pero, a pesar de que no existen datos epidemiológicos específicos sobre este nuevo síndrome, la incidencia y prevalencia se han ido estimando en base a datos obtenidos por pacientes diagnosticados con cuadros similares (Popkirov, 2017).

En síntesis, esta investigación es necesaria para recopilar toda la información de la literatura especializada actual sobre el MPPP, para que así se puedan realizar diagnósticos más precisos, rehabilitación y derivación adecuada, considerando siempre el bienestar del usuario y sus necesidades para una pronta y efectiva recuperación (Hernández, 2021).

1.2 Pregunta de investigación.

¿Qué información existe acerca del MPPP en la literatura científica especializada?

1.3 Objetivo general:

Describir la información del MPPP que existe en la literatura científica especializada.

1.4 Objetivos específicos.

Describir las características fisiológicas del MPPP.

Describir los factores que inciden en el criterio diagnóstico del MPPP.

Describir las estrategias de intervención para el MPPP.

1.5 Viabilidad.

Esta investigación es viable debido a que se cuenta con acceso libre a bases de datos audiológicas, buscadores gratuitos y pagados, estos últimos accesibles a través de Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje (DIBRA) de la Universidad de Valparaíso. También, se dispone de capacitación en la búsqueda bibliográfica, apoyo del profesor tutor, asesorías metodológicas y de redacción, además de conexión a internet, mediante computadores en red privada domiciliaria.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En este capítulo se pretende aclarar y definir algunos conceptos claves que permitirán comprender en qué consiste el equilibrio postural y su fisiología. También se definirán diferentes alteraciones del equilibrio postural, dentro de las cuales se encuentra el MPPP, que es una de las alteraciones que recientemente se dio a conocer y es en esta donde se centrará la investigación.

2.1 Generalidades del equilibrio postural

Hablamos de equilibrio postural cuando logramos una posición particular y estable del cuerpo en el espacio, que permite orientar los segmentos corporales en relación con su entorno, regular la postura con respecto a su base de sustentación y gravedad. Se divide en dos, estático y dinámico respectivamente, ambos difieren en que el primero, es un estado que permite que se equilibren las fuerzas que actúan sobre el cuerpo para lograr mantener una posición deseada, mientras que el segundo, autoriza al organismo avanzar y no perder el equilibrio cuando está en movimiento (Viseux, 2020).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, es importante profundizar los diferentes sistemas involucrados en el equilibrio postural, lo que se profundizará a continuación.

2.1.1 Sistemas implicados en el equilibrio postural.

A. Sistema Vestibular.

El sistema vestibular se encuentra ubicado en la porción petrosa del peñasco y se relaciona directamente con el laberinto posterior, el cual contiene los órganos fundamentales para la mantención del equilibrio postural y la orientación espacial (Arruñada, 2015).

En relación con la función, el sistema del equilibrio tiene la capacidad de censar los movimientos de la cabeza en diferentes planos del espacio gracias a receptores vestibulares que lo conforman. El sistema nervioso central y otros sistemas sensoriales se encargan de integrar esta información (Viseux, 2020).

B. Fisiología central y periférica.

En términos generales, el equilibrio se encuentra compuesto por receptores vestibulares periféricos, los cuales tienen la capacidad de percibir los movimientos de la cabeza, en los

diversos planos espaciales, cuya información es incorporada en el sistema nervioso central con la perteneciente de otros sistemas sensoriales (Binetti, 2015).

Siguiendo con el mismo autor, “en cuanto a la incorporación de información mencionada anteriormente, posibilita que se generen patrones de respuesta para los movimientos del cuerpo, también participa en los procesos cognitivos, memoria, permitiendo el desarrollo de capacidades motrices y adaptativas al medio” (Binetti, 2015, p. 15).

2.1.2 Fisiología del sistema vestibular periférico

Como explica Binetti (Binetti, 2015, p.15): “En cuanto a la fisiología periférica, los oídos constan de 5 receptores vestibulares en cada uno de ellos. Tres canales semicirculares y dos receptores otolíticos por cada oído”.

En relación con los canales semicirculares, estos componen $2/3$ del círculo, sin embargo, junto con el utrículo lo conforman completamente. De manera continua, el utrículo se comporta en determinadas superficies como las corrientes marinas, por esa razón, sin limitaciones membranosas y óseas, una sección del utrículo continuaría con la corriente de los $2/3$ del círculo que componen los canales semicirculares (Letelier y San Martín, 2013).

Dichos canales poseen una porción dilatada llamada ampolla, en donde están contenidas las células receptoras de los conductos semicirculares. Las mismas neuronas que permanecen soportadas en una saliencia de tejido conectivo llamada cresta, poseen prolongaciones, las más largas llamadas estereocilios inmersas en una malla que procede de la otra cara de la ampolla, llamada cúpula (García, Bernal, Aviñoa, Arjona. 2015).

Entre la cresta, la cúpula y el espacio en medio de las mismas que tiene a las neuronas receptoras, se conforma un sistema que bloquea el flujo independiente de endolinfa de uno a otro lado del canal y que tiene la propiedad de tener cierta elasticidad (Ferrary y Couloigner, Sterkers, 2007).

En uno de los canales la endolinfa sufre un ligero retraso en relación a la rapidez con que se mueve la cabeza. Este retraso, nombrado corriente endolinfática de inercia, provoca que este sistema flexible que bloquea la ampolla se deflexione; esto ocasiona una desviación en la dirección de los cilios de las células ciliadas y de esta forma, se comience un complejo

mecanismo celular de apertura y cierre de determinados canales iónicos cambiando el ritmo de descarga neuronal de base (Ferrary, Couloigner, Sterkers, 2007).

2.1.3 Fisiología del sistema vestibular central

Fisiológicamente, canales y máculas traducen el estímulo que luego será transportado por el nervio vestibular superior e inferior hasta llegar al VIII par del tronco cerebral.

Las vías vestibulares centrales se inician con la primera neurona vestibular ubicada dentro del hueso temporal, continúa en el tronco cerebral con las neuronas secundarias. Allí se encuentran los cuatro núcleos vestibulares: superior, lateral, medial y descendente (Suárez, 2003).

Cada uno de los núcleos, mencionados anteriormente, se involucran en variadas funciones, a su vez, reciben información de diferentes aferencias. Por ejemplo, los núcleos superior y medial reciben fibras en su mayoría de los conductos semicirculares, las neuronas del núcleo medial son predominantemente excitadoras, mientras que las del núcleo superior son inhibitorias; ambas están implicadas principalmente en los reflejos que controlan la mirada. Por otro lado, el núcleo lateral participa principalmente en los reflejos posturales, recibiendo fibras procedentes de los conductos semicirculares y de los órganos otolíticos.

Los núcleos del tronco tienen interacción con los centros autonómicos de la sensibilidad propioceptiva y con el cerebelo encargado de la orientación espacial del cuerpo. Sobre una misma neurona pueden converger aferencias, es decir, la información que se captura en los receptores sensoriales y se envía al sistema nervioso central (SNC) de múltiples sistemas que interactúan modulando los reflejos vestibuloespinales y vestibulooculares (Binetti, 2015).

Finalmente, el núcleo descendente recibe mayores aferencias de los otolitos y se proyecta en el cerebelo y la formación reticular, así como en los núcleos vestibulares contralaterales y en la médula espinal. Además, está implicado en la integración de señales vestibulares y motoras centrales (Noguera, 2014).

A. Sistema sensorio motor.

El sistema sensorio motor es un mecanismo complejo que requiere de un alto grado de integración neuronal donde intervienen la corteza cerebral, los núcleos subcorticales, el tronco

encefálico, el cerebro y la médula espinal, siendo la corteza cerebral la encargada de decodificar la información que llega de los mecanorreceptores (presión, tacto), termorreceptores (estímulos térmicos), nociceptores (dolor) y propioceptores (posición y velocidad) (Rincón, 2011).

B. Sistema propioceptivo.

Los receptores del sistema propioceptivo se encuentran en los músculos, tendones y articulaciones. Permiten saber dónde se encuentra cada parte del cuerpo, su posición y cómo se mueve, es decir, desempeña un papel importante en la regulación de los movimientos voluntarios y automáticos. Esta información es fundamental para tener destreza y coordinación motora, tanto en la motricidad gruesa, funciones manuales y el control motor oral (Rincón, 2011).

2.2. Alteraciones del equilibrio postural.

Se define como postura a la posición relativa de las diferentes partes del cuerpo según el espacio, tomando en cuenta la gravedad, la superficie de soporte y la relación del cuerpo con los objetos del entorno. La postura del ser humano exige un equilibrio constante, distribuyendo apropiadamente el tono muscular a los lugares correspondientes para lograr mantenernos de pie, caminar y no caer en el proceso, para lograrlo existen múltiples mecanismos sensoriales como, por ejemplo, las funciones propioceptivas, interoceptivas, vestibulares y visuales, a través de activos voluntarios o automáticos (Nogueras, 2004).

Es importante señalar que existen más de una docena de trastornos que afectan el equilibrio postural, pero en esta ocasión se darán a conocer los que son más comunes.

A. Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB).

Se caracteriza por presentar un episodio breve, pero intenso de vértigo que se desencadena por un cambio específico en la posición de la cabeza, el cual va acompañado de un nistagmo, que puede ser rotacional, horizontal o vertical dependiendo del canal semicircular involucrado.

El VPPB ocurre cuando la cúpula es presionada por otolitos que circundan por los conductos semicirculares, estos impiden que la cúpula se flexione correctamente

enviando información errónea sobre la posición de la cabeza causando vértigo (Karle, Fernández y Bahamonez, 2014).

B. Laberintitis.

La laberintitis es un trastorno del oído interno que se caracteriza por la inflamación de los canales semicirculares encargados de regular el equilibrio, la causa más común son las infecciones virales o bacterianas y las inflamaciones causadas a nivel de oído interno, la cual provoca mareos y pérdida de equilibrio. Por lo general, está asociada con infecciones del tracto respiratorio superior, como la influenza o gripe, otros virus más comunes que causan laberintitis son el sarampión, las paperas y la rubéola (Taxac y Ram, 2020)

C. Enfermedad de Menière.

Se produce por una dilatación de las membranas laberínticas asociadas a un aumento del volumen de la endolinfa. Suele afectar al laberinto anterior o cóclea (hipoacusia y/o acúfenos) y al posterior o vestibular (trastornos del equilibrio). Se caracteriza por presentar crisis recurrentes y episódicas, vértigo periférico, acúfeno unilateral e hipoacusia, que puede estar asociada a otros síntomas como sensación de taponamiento, náuseas y vómitos (Vásquez, Gómez y Oliva, 2014).

D. Neuronitis Vestibular.

Es una inflamación del nervio vestibular provocada por un virus que causa principalmente mareos. Se presenta con vértigo súbito que puede durar varios días. No presenta hipoacusia ni signos neurológicos focales, pero como síntomas más comunes se encuentran mareos y vómitos (Derebery, 2000).

E. Fístula Perilinfática.

Corresponde a una fuga del líquido, la cual ocurre entre el oído interno y el oído medio. Lo que provoca inestabilidad y generalmente aumenta con la realización de actividades, a excepción de mareos y enfermedades. Las fístulas perilinfáticas pueden ocurrir después de lesiones en la cabeza, cambios rápidos en la presión del aire (por ejemplo, durante un viaje de avión), esfuerzo físico e infecciones crónicas del oído. Es importante mencionar

que algunas personas nacen con este trastorno (National Institute on Deafness and Other Communication, 2017).

2.3 Concepto de MPPP.

El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP), anteriormente llamado Mareo Subjetivo Crónico, es una condición de mareo o inestabilidad persistente, no vertiginoso que se ve agravado por la postura erguida, el movimiento propio del individuo y la exposición a estímulos visuales complejos que provoca la sensación de que los objetos se mueven en el entorno (Staab, Eckhardt, Horii, Jacob, Strupp, Brandt y Bronstein, 2017)

La MPPP es una afección vestibular a largo plazo que generalmente se desencadena por un trastorno vestibular agudo o episódico (por ejemplo: neuritis vestibular, vértigo posicional paroxístico benigno, migraña vestibular), pero también puede comenzar después de otros eventos médicos o psiquiátricos que causan síntomas agudos, síntomas vestibulares o problemas con el equilibrio (Thompsons, Goettinga, Staabb y Shepard, 2015).

Continuando con lo anterior, los autores mencionan que la MPPP puede persistir después de la resolución completa de un solo evento desencadenante, en cuyo caso es responsable de síntomas persistentes que pueden durar años o puede coexistir con un trastorno episódico (por ejemplo: migraña).

2.3.1 Estimaciones de la prevalencia de MPPP

Aunque no existen datos epidemiológicos específicos sobre este nuevo síndrome, la incidencia y prevalencia se han ido estimando en base a datos obtenidos por pacientes diagnosticados con precursores de MPPP. Sin embargo, los datos clínico-epidemiológicos indican que, entre todos los pacientes evaluados por síntomas vestibulares, presentan una prevalencia de un 15-20%, lo que los convierte en los diagnósticos más comunes entre adultos jóvenes y el segundo más común entre todos adultos, solo superado por BPPV (Marambio, Segui y Cortés, 2019).

2.3.2 Síntomas del MPPP

El MPPP se caracteriza por tres tipos de síntomas:

1. Mareos persistentes no rotatorios que duran 3 meses o más.

2. Hipersensibilidad a los estímulos de movimiento (incluido el propio movimiento del usuario) e hipersensibilidad a los estímulos visuales, integrado el movimiento de objetos en un ámbito visual ocupado.
3. Dificultad para completar tareas visuales precisas, por ejemplo, leer o usar un computador.

Estos síntomas ocurren en ausencia de una enfermedad neuro-otológica física activa o medicación que cause mareos o cuando existe un trastorno vestibular o médico episódico activo, los síntomas no pueden explicarse completamente por el trastorno solo (Staab, 2012). Ocurren en presencia de hallazgos radiológicos cerebrales normales y hallazgos no diagnósticos en las pruebas de función del equilibrio (Staab y Ruckenstein, 2007).

El MPPP puede desencadenarse por una afección médica, la cual se trata generalmente de una afección ontogénica, es decir, habrá un precipitante fisiopatológico que va a desencadenar el MPPP como, por ejemplo, un episodio de ansiedad agudo.

El trastorno se identifica como un desencadenante del MPPP (MPPP ontogénica) y suele provocar síntomas agudos de vértigo rotatorio (giro) u otros síntomas de mareo. Los trastornos vestibulares periféricos que son precursores comunes del MPPP incluyen: vestibulopatía unilateral o bilateral (neuritis vestibular o laberintitis), migraña vestibular, enfermedad de Menière, vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), paroximia vestibular y fístula perilinfática (Staab, 2012).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de investigación.

La presente investigación es una revisión sistemática cualitativa, esta se puede definir como “una herramienta científica que puede ser usada para resumir, extraer y comunicar los resultados e implicaciones de una cantidad de investigaciones que no se podrían administrar de otra forma” (Urraga, Barria, 2010, p. 3). En este caso, se llevará a cabo a través de una búsqueda exhaustiva de diversas fuentes de información como revistas científicas, bases de datos, entre otras, con el fin de indagar y describir la información ya existente acerca del MPPP para brindar soporte teórico a la investigación. Por otro lado, tiene un alcance de tipo descriptivo ya que solo describe fenómenos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

3.2 Variables de inclusión y exclusión.

3.2.1 Cronología de estudios seleccionados

Las publicaciones utilizadas para llevar a cabo esta investigación se encuentran entre los años 2014 al 2021, dado que en estos años es donde comienza a aparecer información sobre el MPPP en la literatura científica, y de esta manera, se podrá incrementar la posibilidad de encontrar información sobre ésta.

3.2.2 Población objeto de la investigación

La población objeto que se incluirá en esta investigación pertenece a todo el ciclo vital, sin importar el género, que cumplan con los criterios diagnósticos del MPPP. Por otro lado, la población excluida corresponde a quienes no presenten características del mareo postural y no cumplan con los criterios diagnósticos de éste.

3.2.3 Idioma de las publicaciones seleccionadas

Se seleccionaron publicaciones con idiomas en español, portugués e inglés, ya que, debido a la escasa cantidad de información relacionada, solo se ha podido encontrar investigaciones en los idiomas anteriormente mencionados.

3.2.4 Tipo de estudio

Las publicaciones a analizar incluirán estudios de enfoque cualitativo y cuantitativo de alcance descriptivo, exploratorio, correlacional y explicativo, donde estos podrán ser diseños experimentales o no experimentales y de alcance exploratorio descriptivo (Hernández, Fernández y Batista, 2006). Se excluyen en este análisis, estudios de casos y revisiones sistemáticas.

3.2.5 Palabras clave

Las palabras clave para las publicaciones de la búsqueda son:

- Para español: Equilibrio postural, Mareo Postural Perceptual Persistente.
- Para portugués: *Tontura Postural Perceptual Persistente, Tontura postural.*
- Para inglés: *persistent postural dizziness, perceptual dizziness, postural balance, Persistent Perceptual Postural Dizziness.*

3.3 Métodos de búsqueda.

Las fuentes científicas utilizadas en la revisión sistemática fueron: Pubmed, ScienceDirect, SciELO, EBSCO, siendo estas bases de datos accedidas a través de la Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje (DIBRA), de la Universidad de Valparaíso.

3.4 Procedimiento de selección de los estudios.

3.4.1 Flujograma de búsqueda

En el siguiente flujograma se detalla la cantidad de publicaciones encontradas a través de los motores de búsqueda y los filtros que se determinaron en los criterios de inclusión.

Tabla 1: Flujoograma de búsqueda.

Bases de datos →	Pubmed	Scielo	EBSCO	Science Direct	Total	Fundamento de la eliminación de artículo
Artículos filtrados por palabra clave	99	2	42	352	500	↓
Artículos filtrados por título	27	2	17	4	50	De los 500 artículos identificados mediante palabras clave, sólo se seleccionaron 50 . En donde 450 estudios fueron desechados porque sus títulos no revelan coincidencias con el alcance de la investigación y por repetición del artículo en otra base de datos.
Artículos filtrados por lectura de resumen	22	1	10	2	35	De los 50 artículos seleccionados mediante el filtro de título, 35 fueron escogidos luego de la lectura del resumen. Los 15 artículos eliminados fueron debido a que no estaban relacionados con los objetivos de la investigación.
Artículos filtrados por criterio de inclusión	16	1	9	2	28	De los 35 artículos seleccionados mediante el filtro de resumen, 28 fueron escogidos luego de una revisión. Los 7 artículos eliminados fue debido a que no cumplían con los criterios de inclusión relacionados al año e idioma de publicación.

Artículos Seleccionados para revisión y análisis	28
---	-----------

3.5 Procedimiento.

La presente investigación se centra en el MPPP y tiene como objetivo general describir la información del MPPP que existe en la literatura científica especializada, para ello se llevará a cabo una revisión sistemática con el fin de realizar una búsqueda exhaustiva. El proceso de investigación de la tesis se inició utilizando el buscador Google Académico. Posteriormente, se asistió a una capacitación realizada por personas encargadas de la Biblioteca de la Universidad de Valparaíso, Campus San Felipe. Cabe destacar que esta fue realizada a través de la plataforma Zoom, la cual entregó información relevante para aprender a usar la plataforma DIBRA que cuenta con acceso libre a bases de datos y libros. Luego de la capacitación, se procedió a buscar información por medio de los motores de búsqueda con los que cuenta la universidad, los cuales fueron: PUBMED, Scielo, EBSCO y Science Direct.

Posterior a esto, toda la información recabada en las bases de datos fue seleccionada, agrupada y organizada de acuerdo con los criterios de inclusión, palabra clave, título y lectura de resumen, teniendo un total de 29 artículos, estos serán expuestos en la tabla del flujograma de búsqueda, la cual a su vez permitió detallar el procedimiento de obtención de la cantidad de artículos para análisis.

Posteriormente, los 29 artículos fueron traspasados a una ficha bibliográfica y analizados de acuerdo a los objetivos de la revisión sistemática, cuyo enfoque corresponde a la caracterización del MPPP para luego establecer categorías acordes a las temáticas encontradas en la literatura científica. Estas fueron:

- a) Características fisiológicas del MPPP.
- b) Factores que inciden en el criterio diagnóstico del MPPP.
- c) Las estrategias de intervención para el MPPP.

Finalmente, la información categorizada se sometió a un análisis de contenido cualitativo a través de la elaboración de matrices de datos cualitativos, lo que permitió organizar la información en cuadros y tablas, facilitando la descripción y exposición de los resultados de la investigación.

3.6 Materiales.

Los materiales utilizados en esta investigación fueron los siguientes:

- Computadores personales: Notebook Hp, Lenovo.
- Software Microsoft Word 360.
- Word Online.
- Google Drive.
- Materiales de oficina (lápiz, agenda, destacadores, impresora, posit, etc).
- Internet.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

En este capítulo, se presentarán los resultados asociados a los objetivos de la investigación en cuanto a las características generales de los artículos, así como también los aspectos específicos asociados a las características fisiopatológicas del MPPP descritas por cada investigación.

Tabla 1 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer el objetivo de investigación de cada uno de los artículos seleccionados.

TÍTULO	AÑO	PAÍS	OBJETIVO
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ).	2019	Japón	Establecer un cuestionario para diagnosticar y evaluar la gravedad del Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP).
Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study.	2020	Japón	Este estudio investigó la viabilidad de la terapia de aceptación y compromiso para el Mareo Postural-Perceptivo Persistente y verificó preliminarmente la efectividad a largo plazo de la terapia.
Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity.	2018	Corea	Los objetivos de este estudio fueron: 1. Definir la conectividad funcional de todo el cerebro relacionada con MPPP utilizando un método basado en datos bien establecidos.

			<p>2. Evaluar la conectividad funcional centrada en las áreas vestibulares y visuales primarias y el hipocampo bilateralmente.</p> <p>3. Determinar si estos cambios en la conectividad funcional se correlacionan con la gravedad de la discapacidad por mareos, ansiedad y depresión en pacientes con MPPP.</p> <p>4. Evaluar qué tan bien los resultados de conectividad funcional de todo el cerebro pueden servir como un biomarcador para MPPP distinguiendo a los pacientes con MPPP de los controles normales mediante algoritmos de aprendizaje automático.</p>
Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness.	2017	España	El objetivo de este estudio fue investigar la actividad cerebral asociada con mayor sensibilidad a los estímulos de movimiento visual en pacientes con MPPP, y en particular, para evaluar el estado de los mecanismos corticales.
Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness	2020	China	Analizar los cambios en la conectividad funcional de la red cerebral (FC) en pacientes con MPPP durante el estado de reposo y explorar la patogenia subyacente de MPPP, particularmente los anormales.
Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and	2019	China	Este estudio tuvo como objetivo analizar los cambios de las actividades funcionales espontáneas del cerebro en pacientes con

cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness.			MPPP durante el estado de reposo y explorar la patogénesis subyacente de MPPP, en particular, la integración anormal de la información visual y vestibular.
Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China.	2016	China	El objetivo de este estudio fue analizar las características de la MPPP por primera vez en China.
Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness.	2019	China	Estudiar la relación entre los polimorfismos TaqIA del gen DRD2 y MPPP y seguir explorando el mecanismo molecular subyacente a esta enfermedad.
Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness.	2018	Italia	El objetivo es estudiar los efectos de los rasgos de personalidad que se relacionan con la ansiedad del neuroticismo y la introversión sobre la función cerebral ya que en investigaciones pasadas solo se ha demostrado que estos rasgos pueden predisponer a las personas a la MPPP, pero no sus efectos sobre la función cerebral en pacientes con MPPP versus controles sanos (HC).
Caracterização clínica dos pacientes com tontura postural-perceptual	2014	Brasil	Evaluar las características clínicas de pacientes con Mareos Posturales Perceptuales Persistentes.

persistente (TPPP)			
Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study.	2018	Corea	El objetivo de este estudio fue examinar el flujo sanguíneo cerebral regional (rCBF) en pacientes con MPPP utilizando tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT).
Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness	2018	China	Este estudio se realizó para evaluar si la adición de la Terapia Cognitivo - Conductual (TCC) podría mejorar significativamente la eficacia y aceptabilidad de la sertralina en el tratamiento de la MPPP.
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test.	2021	Israel	El objetivo del estudio actual fue cuantificar el rendimiento del equilibrio dinámico en personas con MPPP bajo varios niveles de carga visual.
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD):	2019	Italia	El objetivo de este trabajo fue evaluar la función vestibular, el papel de la ansiedad y las posibles interacciones entre los sistemas visual y vestibular en pacientes con MPPP. Diseño del estudio: Estudio prospectivo.

Preliminary Report.			
Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study.	2020	Reino Unido	Proporcionar un término etiológicamente neutro, pero positivo que carece de causales sobre si los síntomas han surgido de un proceso puramente reconocido.
Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-perceptual dizziness.	2018	Alemania	El objetivo de este ensayo prospectivo, aleatorizado y de un solo centro fue evaluar el efecto terapéutico de nVNS en un grupo de pacientes hasta ahora refractarios al tratamiento estándar con MPPP.
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: A Matter of Higher, Central Dysfunction?	2015	Australia	El objetivo del estudio fue investigar si otras entradas sensoriales, como los estímulos de dolor, podrían modificarse en términos de una disfunción de la percepción central más generalizada en este trastorno.
Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiological study	2020	Croacia	El objetivo de este estudio fue evaluar las características clínicas y neurofisiológicas del Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) en una clínica de vértigo terciario.
Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population.	2020	Reino Unido	Examinar la idea de que los síntomas del Mareo Perceptivo Postural Persistente (MPPP) son más comunes de lo que se suponía anteriormente y se encuentran en un espectro en la población general,

			desafiando así las teorías actuales de que MPPP es solo una consecuencia de una agresión vestibular.
Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test.	2016	Brasil	El Mareo Persistente Postural-Perceptual (MPPP) fue definido por consenso de expertos para la próxima Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª edición. Sus criterios diagnósticos se derivaron de posturas fóbicas, vértigo y mareo subjetivo crónico. Dos síntomas clave son la inestabilidad postural y el mareo inducido visualmente. Se observó que los pacientes con MPPP tendían a tener un desempeño deficiente en múltiples condiciones de la organización sensorial EquiTest Test (SOT) y por ende se buscó investigar este fenómeno de forma sistemática.
Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients	2020	Alemania	El objetivo de este estudio, basado en una recopilación de datos de 356 pacientes de un centro terciario de vértigo, fue describir las características demográficas y clínicas típicas en pacientes con p-MPPP y s-MPPP.
Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness.	2019	Italia	El propósito del presente estudio fue buscar cambios morfológicos a través del manto cortical en MPPP, considerando la posibilidad de que cualquier anomalía identificada pudiera representar causas estructurales no detectadas previamente o factores de riesgo para el

			trastorno o alteraciones estructurales secundarias inducidas por cambios persistentes en el funcionamiento fisiológico.
Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study	2015	Estados Unidos	Este estudio piloto reunió los primeros datos sobre la eficacia de VBRT para individuos con MPPP sola o MPPP bien caracterizada más comorbilidades neurotológicas (migraña vestibular o déficit vestibular compensado).
Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in Persistent Postural Perceptual Dizziness	2020	Chile	Determinar si el desempeño en una tarea de navegación espacial virtual es más pobre en pacientes con mareos perceptivos posturales persistentes (MPPP) que en voluntarios sanos y pacientes que padecen otros trastornos vestibulares.
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness.	2021	Japón	Fue investigar los posibles subtipos de MPPP, basados en los factores agravantes evaluados por la escala de síntomas de MPPP, el Cuestionario de MPPP de Niigata (NPQ), utilizando análisis factorial y de conglomerados.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness.	2019	Egipto	El presente estudio tiene como objetivo probar el efecto de VRT en pacientes con MPPP.

Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and avoidance across all senses.	2019	Alemania	El presente estudio quiere probar funcionalmente umbrales de percepción del movimiento y las respuestas posturales al ruido imperceptible (nGVS) y las intensidades de estimulación vestibular galvánica GVS bimastoideas perceptibles en pacientes con MPPP, para saber si el GVS desestabiliza a los pacientes con MPPP en condiciones posturales simples más fuertes en comparación con los controles sanos.
Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study.	2019	Nueva Zelanda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar las experiencias de Mareo Postural - Perceptual Persistente (MPPP), anteriormente, mareo subjetivo crónico en la vida personal, laboral y social de los adultos en edad laboral. 2. Mejorar la comprensión actual de la afección y su impacto en la vida de los adultos en edad laboral. 3. Destacar los puntos de consideración e importancia para la Práctica clínica.

Es importante mencionar que cada artículo revisado tiene como objetivo el investigar sobre el MPPP y sus distintos componentes, algunos se centran en ayudas de diagnóstico y evaluación, variabilidad de terapias, la búsqueda constante para dar razón a la condición, observaciones detalladas de la variabilidad de los síntomas relacionados al MPPP y los estados psicológicos y anímicos de las personas que padecen la condición, todo en pos de adquirir e informar el conocimiento y los avances investigativos sobre el MPPP y la población que lo padece.

Tabla 2 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer el tipo de estudio, muestra utilizada y metodología de investigación de cada uno de los artículos seleccionados.

AUTOR/ES	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	METODOLOGÍA
Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii. (2019).	Revisión retrospectiva de la literatura	Cincuenta pacientes con MPPP 12 hombres y 38 mujeres que cumplían los criterios diagnósticos propuestos por la Sociedad Bárány y 50 pacientes consecutivos con otros trastornos vestibulares 19 hombres y 31 mujeres, que acudieron al Departamento de Otorrinolaringología Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Médico y Dental de la Universidad de Niigata entre enero y mayo de 2018.	Para ayudar al Diagnóstico y evaluar la gravedad de la MPPP los pacientes respondieron preguntas sobre tres factores agravantes de la MPPP (postura erguida / caminar, movimiento y estimulación visual) y cada factor se evaluó mediante cuatro preguntas que puntúan la gravedad de 0 (ninguna) a 6 (insoponible). La angustia somática y psicológica se evaluó mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), respectivamente.
Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao Shiraiishi, Mie Sakai, Yuko	Ensayo clínico	27 pacientes de entre 20 a 60 años con presencia de síntomas específicos de MPPP en la clínica de mareos del Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Universitario de la Ciudad de Nagoya, Japón.	27 pacientes adultos que cumplían los criterios de Mareo Postural-Perceptivo Persistente, se sometieron a un programa de tratamiento que incluía terapia de aceptación y compromiso combinado con rehabilitación vestibular una vez a la semana por un total de seis sesiones. El resultado primario fueron cambios en la

Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi. (2020).			puntuación del Inventario de Discapacidad por mareos 6 meses después del tratamiento.
Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jae-Hyung Kim, Jeffrey P. Staab. (2019).	Artículo de investigación original	38 pacientes diestros con MPPP inscritos en la Clínica de Mareos del Hospital Bundang de la Universidad Nacional de Seúl, entre enero de 2015 y agosto de 2016. 38 voluntarios diestros sanos de la misma edad y sexo.	Se compararon los datos de resonancia magnética funcional en estado de reposo rsfMRI de 38 pacientes con MPPP y 38 controles sanos utilizando análisis de todo el cerebro y la región de interés para determinar si los cambios en la conectividad se correlacionan con las variables clínicas. Se probó la capacidad de un algoritmo de aprendizaje automático para clasificar sujetos utilizando los resultados de rsfMRI.
Roberta Riccelli, Luca Passamonti, Nicola Toschi, Salvatore Nigro, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey	Investigación original	15 pacientes con MPPP y 15 voluntarios sanos evaluados por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Catanzaro.	Se probó la actividad alterada en las cortezas vestibular y visual durante una simulación de movimiento propio, obtenida vía estimulación de montaña rusa de realidad virtual visual, utilizando imágenes de resonancia magnética funcional en 15 pacientes con MPPP y 15 controles sanos (HC). Se comparó entre los grupos las diferencias en las respuestas cerebrales a los desplazamientos simulados en dirección vertical frente

P. Staab y Iole Indovina. (2017).			a la horizontal para correlacionar la diferencia en las respuestas direccionales con la discapacidad por mareos en pacientes con MPPP.
Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xiaoling, Bo Shen, Xu Yang. (2020).	No se menciona	Los sujetos del estudio incluyeron 12 pacientes con MPPP y 12 controles sanos fueron reclutados de enero a agosto de 2018.	Se realizaron exámenes de función vestibular, neurológicos y médicos para excluir otras enfermedades asociadas con mareos crónicos. Se realizó resonancia magnética funcional en todos los sujetos. Finalmente, se realizaron análisis de conectividad funcional basados en semillas y ICA (Análisis de componentes independientes) para examinar los cambios en la FC (Función de la red cerebral) intra e inter-red en pacientes con MPPP.
Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y Bo Shen y Xu Yang. (2019).	Investigación original	10 pacientes con MPPP y 10 pacientes sanos inscritos entre enero y junio de 2018 y aceptados por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Clínica Aeroespacial de la Universidad de Pekín.	Para analizar los cambios de las actividades funcionales espontáneas del cerebro en pacientes con MPPP durante el estado de reposo y explorar la patogénesis subyacente de MPPP. Se midieron la videonistagmografía (VNG), la prueba calórica vestibular, la prueba de impulso de la cabeza por video (vHIT) y los VEMP para excluir lesiones vestibulares periféricas. Además, se realizó una resonancia magnética para excluir lesiones focales y otras enfermedades neurológicas.

Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu, Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen. (2016).	Investigación original	Un total de 43 pacientes diagnosticados con MPPP fueron asignados al grupo de estudio y provenían de clínicas ambulatorias y hospitalarias en el Departamento de Neurología del Hospital Yantaishan entre enero de 2015 y marzo de 2016.	Todos los pacientes fueron encuestados mediante un cuestionario uniforme. Los datos clínicos incluyeron: sexo, edad, educación, ocupación, ingreso familiar anual, estado civil, lugar de residencia, historial médico previo y enfermedad comórbida. Para investigar su sueño, trastornos del estado de ánimo y personalidad, se seleccionaron cuatro escalas de calificación: la escala del índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), la escala HAMD el cuestionario de personalidad de Eysenck (EPQ) que se centra en la extroversión / introversión para analizar las características clínicas.
Liping Cui, Zhihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua Tang, Min Kong, Fengnan Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen. (2019).	Artículo de investigación	43 pacientes diagnosticados de MPPP de las clínicas para pacientes ambulatorios y hospitalarios del Departamento de Neurología del Hospital Yantaishan, entre enero de 2017 y junio de 2017.	El ADN genómico se extrajo de periféricos linfocitos sanguíneos. Polimorfismos del gen DRD2 TaqIA fueron detectados por la cadena de polimerasa polimorfismo de la longitud del fragmento de restricción de reacción (PCR) (RFLP) método. Se diseñaron cebadores de PCR utilizando el software Premier 5.0 y fabricado por la empresa Invitrogen.
Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco	Artículo de investigación	15 pacientes con MPPP y 15 pacientes normotípicos, todos voluntarios inscritos y aceptados por el Comité de Ética Local.	El trabajo actual informa análisis secundarios de un estudio de resonancia magnética funcional del funcionamiento cerebral en pacientes con MPPP

Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina. (2018).			expuesto a estímulos de movimiento visual simulando paseos en rollercoaster. Los análisis se realizaron específicamente para investigar la hipótesis planteada anteriormente de que la ansiedad está relacionada con rasgos de personalidad de neuroticismo e introversión. Afectan diferencialmente la actividad cerebral y la conectividad, patrones en pacientes con MPPP versus controles sanos (HC).
Roseli Saraiva Moreira Bittar, Eliane Maria Dias von Söhsten Lins. (2014).	Investigación original	81 pacientes entre 17 y 80 años que acudieron a la consulta externa del MPPP durante el año 2013 en el Hospital das Clínicas.	Para evaluar las características clínicas de los pacientes diagnosticados de MPPP todos fueron sometidos a un examen oculográfico completo y pruebas serológicas; cuando estaba indicado, también fueron sometidos a una prueba de péndulo rotacional computarizado, posturografía dinámica computarizada, prueba de potenciales evocados y estudios de imágenes. Ninguna de las otras enfermedades de los pacientes tiene una relación de causa efecto con los síntomas presentados. Luego, los pacientes siguieron una rutina particular de investigación especialmente desarrollada para pacientes con MPPP.

Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song. (2018).	Artículo original	25 pacientes con MPPP y 25 pacientes de control sanos inscritos en la Dizziness Clinic del Incheon St. Mary Hospital del 1 de septiembre de 2017 al 30 de enero de 2018.	Todos los pacientes se sometieron a un examen neurológico completo, así como a un examen otorinolaringológico detallado con gafas Frenzel, que incluyó varias maniobras de posición, prueba de impulso de la cabeza y prueba de movimiento de cabeza. La gravedad del mareo se evaluó mediante el Dizziness Handicap Inventory (DHI) en todos los pacientes. El estudio fue aprobado por el comité de ética de investigación local del Hospital Incheon St. Mary de la Universidad Católica de Corea.
Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Ying-xin Zhang, and Jiying Zhou. (2018).	Estudio clínico	46 pacientes con síntomas de MPPP y 45 pacientes en grupo de control de entre 18 y 60 años sin uso de medicamentos. El primer participante fue aleatorizado en febrero de 2014 y la última visita a la clínica se realizó en marzo de 2017.	Los pacientes con MPPP fueron reclutados y asignados aleatoriamente a grupos de control y experimentales. Los pacientes de ambos grupos recibieron sertralina 50-200 mg / día y solo los pacientes del grupo experimental recibieron TCC (dos veces por semana, una hora cada vez). El tratamiento se continuó durante ocho semanas. Al inicio, la semana 2, la semana 4 y la semana 8, se utilizaron el Inventario de discapacidad por vértigo (DHI) de 25 ítems, la Escala de calificación de ansiedad de Hamilton (HARS) y la Escala de calificación de depresión de Hamilton (HDRS) para evaluar los efectos

			de discapacidad autopercebidos causada por MPPP, ansiedad y síntomas depresivos, respectivamente. Se registraron y analizaron la dosis de sertralina utilizada y los eventos adversos en ambos grupos.
Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovsky. (2021).	No se menciona	22 personas con MPPP y 29 controles reclutados por médicos, fisioterapeutas, publicidad universitaria y redes sociales.	22 personas con MPPP y 29 controles, realizaron una tarea de caminata rápida en forma cuadrada (Realidad virtual de prueba de cuatro pasos cuadrados — FSST-VR) utilizando una pantalla montada en la cabeza (HTC Vive) en 3 condiciones visuales (plataforma de tren vacía; personas en movimiento; personas y trenes en movimiento). Se utilizó la cinemática de la cabeza para medir la duración de la tarea, la suavidad del movimiento y los rangos de movimiento (ROM) anteroposterior (AP) y mediolateral (ML). La frecuencia cardíaca (FC) se controló mediante una banda para el pecho. Los participantes también completaron una prueba de movilidad funcional (Timed-Up-and-Go; TUG).
Roberto Omar Gatti, Jacopo Teggi, Cangiano,	Estudio prospectivo	25 pacientes de entre 18 y 65 años con MPPP entre noviembre de 2017 y octubre de	Durante los 6 meses previos, todos los pacientes fueron sometidos a resonancia magnética cerebral y todos fueron negativos, a excepción de tres pacientes. Un

Francesco Fornasari, Mario Bussi. (2019).	o transversal	2018 en el centro ambulatorio del Hospital Científico San Raffaele, Milán, Italia.	<p>ORL recopiló la historia clínica completa, especialmente en lo que respecta a la migraña. El diagnóstico de migraña se realizó según los criterios del IHS (11). Para evaluar la función vestibular y la ansiedad, un ORL especializado realizó los siguientes exámenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video-HIT en plano horizontal. • Se realizó un examen completo de cabecera que incluyó sacudidas de cabeza, prueba de vibración, pruebas de posición y pruebas de Dix- Hallpike y Pagnini-McClure. Se evaluaron los movimientos oculares con video Frenzel. • f-HIT. • Escala EVA. • Antes de la evaluación vestibular se administró el formulario Y del Inventario de ansiedad rasgo estatal (STAI), versión italiana.
David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin	No se menciona	13 pacientes de 18 años en adelante con diagnóstico de Mareo Postural Perceptual Persistente (MPPP) reclutados en la clínica vestibular terciaria en Guy's & St Thomas	Se realizaron entrevistas semiestructuradas con 13 personas con MPPP y se analizaron temáticamente. El estudio se llevó a cabo desde octubre de 2019 hasta

Everton and Louisa Murdin. (2020).		'NHS Foundation Trust por el médico consultor audiovestibular que había realizado el diagnóstico.	enero de 2020 y está registrado en Clinical-trial.gov (NCT04260568).
Ozan E. Eren, Filipp Filippoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald, Andreas Straube, Florian Schöberl. (2018).	Ensayo prospectivo o aleatorio	28 Pacientes con diagnóstico MPPP de la consulta externa del Centro Alemán de Vértigo y Trastornos del Equilibrio con diagnóstico de MPPP.	Las terapias estándar fueron medicación con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y/o noradrenalina, psicoterapia conductual o ambas. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: un déficit vestibular periférico o central aún existente, signos de ataxia sensitivo-aférente o ataxia cerebelosa, trastornos cardiovasculares como enfermedad coronaria, arritmia cardíaca y / o síncope recurrente (es decir, más de uno en los últimos 12 meses). Además, se excluyeron los pacientes con afecciones (es decir, cirugía de cuello o vagotomía) que podrían interferir con la estimulación del nervio vago.
Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-	Artículo de investigación	27 pacientes con MPPP (según criterio diagnóstico de Staab) y 27 voluntarios sanos de la misma edad y sexo.	El reflejo de parpadeo nociceptivo se midió en 27 pacientes con MPPP y se comparó con 27 controles sanos, emparejados por edad y sexo. La habituación del componente R2 del reflejo de parpadeo se evaluó como el porcentaje de disminución del área bajo la curva

Christoph Diener, Zaza Katsarava, Mark Obermann. (2015).			(AUC). Además, se evaluaron las características clínicas.
Ivan Adamec, Snjezana Juren Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva Milivojevic, Mario Habek. (2020).	Estudio transversal	Este fue un estudio transversal que incluyó a 23 pacientes examinados por dos de los autores (IA y SJM) del 13 de marzo al 12 de julio de 2018 en la clínica Vértigo del Centro Hospitalario Universitario de Zagreb, Croacia.	Se realizaron pruebas de impulso de la cabeza por video (vHIT), potenciales miogénicos evocados (VEMP) y pruebas calóricas.
Georgina Powell, Hannah Derry- Sumner, Deepak Rajenderkumar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner. (2016).	Acceso abierto	<ul style="list-style-type: none"> • 18.683 miembros reclutados por correo electrónico de una lista de participantes de salud pública comunitaria en Gales. • 211 participantes reclutados de Prolific Académico. • 204 estudiantes de psicología de pregrado en Cardiff. • 25 pacientes de la clínica vestibular del University Hospital Wales (UHW). 	Se recolectaron 2 cuestionarios clínicos comunes de MPPP (Escala analógica de vértigo visual [VVAS] y Cuestionario de características situacionales [SCQ]) en 4 cohortes: voluntarios de investigación comunitaria (n = 1941 para VVAS, n = 1474 para SCQ); participantes de línea pagados (n = 190 para VVAS, n = 125 para SCQ); estudiantes (n = 204, solo VVAS); y pacientes diagnosticados de MPPP (n = 25).

Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar and Jeffrey P. Staab. (2020).	No se menciona	20 pacientes con MPPP y 15 pacientes recuperados de síndromes vestibulares agudos y 15 individuos normales seleccionados por la universidad de Sao Paulo y aprobado por la Institución del Comité de Ética.	Se examinaron las diferencias transversales de los grupos por pares en las puntuaciones medias de las condiciones SOT 1 a 6 y las puntuaciones compuestas entre 20 pacientes con MPPP, 15 pacientes recuperados de síndromes vestibulares agudos y 15 individuos normales (todas mujeres, 43 ± 9 años de edad). También compararon proporciones de pacientes en cada grupo con análisis sensoriales anormales y bajo rendimiento en múltiples condiciones.
Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense. (2019).	Estudio retrospectivo monocéntrico	470 pacientes con mareo funcional crónico diagnosticados en un centro terciario de mareos (Centro Alemán de Vértigo y Trastornos del Equilibrio, DSGZ, Múnich, Alemania) durante 24 meses entre 2015 y 2017.	Los pacientes se sometieron a pruebas vestibulares detalladas con exámenes neurológicos y neuroortópticos, videooculografía durante la estimulación calórica en agua, prueba de impulso de cabeza por video, evaluación de la vertical visual subjetiva y posturografía estática. Todos los pacientes respondieron cuestionarios estandarizados (Dizziness Handicap Inventory, DHI; Actividades y Participación del Vestíbulo, VAP; y Euro-Qol-5D-3L).
Salvatore Nigro, Iole Indovina, Roberta Riccelli.	Estudio prospectivo	15 pacientes con MPPP y 15 sujetos sanos reclutados utilizando el criterio de diagnóstico para la EAG.	Se calcularon las medidas de morfometría de superficie de SBM a partir de imágenes de MR estructurales en 15 pacientes con MPPP y se compararon con las de 15

Giuseppe Chiarella, Claudio Petrollo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Luca Passamonti. (2015).	o transversal		controles sanos emparejados por datos demográficos. Rasgos de personalidad que se sabe que confieren riesgo de MPPP, así como síntomas de ansiedad y depresión que comúnmente son comórbidos con MPPP.
Karla J. Thompson, Jay C. Goetting, Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard. (2015).	Artículo de investigación	54 participantes luego de los criterios de exclusión reclutados desde la Clínica Mayo Rochester Minnesota entre el 1 de abril de 2008.	De los 54 participantes, se encuestó a 26 participantes por teléfono un promedio de 27,5 meses después de recibir educación sobre MPPP e instrucciones para programas de VBRT basados en el hogar. Se preguntó a los participantes sobre el cumplimiento del ejercicio, los beneficios percibidos de la terapia, el grado de sensibilidad visual o al movimiento restante, el nivel de discapacidad y otras intervenciones.
Hayo A. Breinbauer, Maria Daniela Contreras, Juan P. Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine	Estudio transversal	La muestra fue de 54 pacientes de los cuales algunos padecían MPPP, pacientes que padecían trastornos vestibulares distintos de MPPP y voluntarios sanos. Reclutados en una unidad ambulatoria de neurología otorrinolaringología del centro médico	Se pidió a los sujetos que realizaran tres tareas virtuales de navegación espacial en el laberinto acuático de Morris: (i) con un objetivo visible, (ii) luego con un objetivo invisible y una posición de partida fija, finalmente (iii) con un objetivo invisible y una posición inicial aleatoria. Los datos se analizaron mediante el índice de error de búsqueda acumulativo (CSE).

Ruëdinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano. (2020).		Clínica Alemana de Santiago en Chile.	
Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi and Arata Horii. (2021).	Estudio transversal	108 pacientes con MPPP no tratados que visitaron el Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello de Otorrinolaringología en el Hospital Médico y Dental de la Universidad de Niigata entre enero de 2018 y agosto de 2020 se inscribieron en el estudio.	En el estudio se inscribieron 108 pacientes con MPPP no tratados, que completaron el cuestionario Niigata MPPP Questionnaire (NPQ) que consta de 12 preguntas sobre los factores que exacerban la MPPP. Se realizó un análisis factorial de las respuestas de los pacientes al NPQ y un análisis de conglomerados posterior de los pacientes con MPPP utilizando los factores revelados por el análisis factorial. Para validar esta clasificación de conglomerados, se evaluaron las diferencias de conglomerados mediante el análisis de varianza. Se realizaron múltiples análisis comparativos de datos demográficos, enfermedades precipitantes, el Inventario de discapacidad por vértigo, la Escala de

			ansiedad y depresión hospitalaria y varias pruebas vestibulares para caracterizar cada grupo.
Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan. (2019).	No se menciona	60 pacientes adultos con edades comprendidas entre los 18 a los 45 años con mareos de origen funcional, reclutados en la Unidad de Medicina Audio-Vestibular de los Hospitales Universitarios de Zagazig.	Los participantes fueron diagnosticados con MPPP mediante la exclusión de lesiones vestibulares orgánicas. El estudio involucró a 2 grupos con MPPP: Grupo I, tratado con VRT, y Grupo II, tratado con VRT más placebo. Se utilizó el Inventario de discapacidad por vértigo (DHI), una escala de autoevaluación, para evaluar los resultados de la VRT.
Josephin Woll, Andreas Sprenger, Christoph Helmchen. (2019).	Artículo original	24 pacientes diagnosticados con MPPP dentro del rango de edad entre los 24 y 68 años reclutados del Centro Universitario de Vértigo y Trastornos del Equilibrio.	Se aprobó funcionalmente los umbrales de percepción del movimiento y las respuestas posturales al ruido imperceptible (nGVS) y las intensidades de GVS bimaistoideas perceptibles en pacientes con MPPP con reflejos vestibulo-oculares normales. Se presume que GVS desestabiliza a los pacientes con MPPP en condiciones posturales simples más fuertes en comparación con los controles sanos. Se compararon con sujetos sanos en varias condiciones, cada una con los ojos abiertos y cerrados: línea de base con soporte de plataforma firme, de pie sobre espuma y demanda cognitiva (contar hacia atrás). Intensidades de GVS

			bajas y altas (rango 0.8-2. 8 mA) se aplicaron de acuerdo con los umbrales individuales y se compararon con ningún GVS.
Ann Elisabeth Ignace Nicola Gareth Denise Nicola (2019).	Investigación cualitativa	8 participantes con una edad media de 46 años seleccionados de una clínica especializada en la comunidad en Nueva Zelanda.	Este estudio exploratorio cualitativo se basó en una metodología descriptiva interpretativa. Los adultos en edad laboral (n = 8) diagnosticados con MPPP fueron reclutados en una única clínica especializada en la comunidad de Nueva Zelanda. Los datos de las entrevistas (n = 8) y las reflexiones posteriores a la entrevista (n = 2) se analizaron mediante análisis temático.

Para lograr los objetivos de cada investigación, los distintos autores utilizaron a pacientes reclutados y completamente voluntarios diagnosticados con MPPP. Además, algunos de ellos también contaban con una población con trastornos vestibulares y/o población sana. Se aplicaron diferentes metodologías en cada artículo, siendo las más destacadas el uso de los criterios perceptivos y sensoriales de los pacientes, resonancias magnéticas, pruebas vestibulares y exámenes neurológicos. En la mayoría de los casos, cada intervención fue acompañada por la aprobación del comité de ética de los respectivos establecimientos. Cabe destacar que la mayoría de las investigaciones son estudios transversales, de investigación cualitativa o no mencionadas en los tipos de investigación.

Tabla 3 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer la síntesis de investigación de cada uno de los artículos seleccionados.

NOMBRE (AÑO)	AUTOR/ES	PAÍS	SÍNTESIS
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). (2019)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii	Japón	Los pacientes respondieron preguntas sobre tres factores agravantes de la MPPP (postura erguida / caminar, movimiento y estimulación visual) y cada factor se evaluó mediante cuatro preguntas que puntúan la gravedad de 0 (ninguna) a 6 (insoportable). La angustia somática y psicológica se evaluó mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), respectivamente. Las principales medidas: La confiabilidad del cuestionario se evaluó mediante el alfa de Cronbach y se validó examinando las diferencias en las puntuaciones del cuestionario entre los pacientes con MPPP y los controles. Se calculó el área bajo la curva (AUC) de la curva característica de funcionamiento del receptor para cada factor.
Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for	Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao	Japón	Este estudio investigó la viabilidad de la terapia de aceptación y compromiso para el Mareo Postural-Perceptivo Persistente y verificar preliminarmente la efectividad a largo plazo de la terapia. La terapia de aceptación y compromiso es factible para el Mareo Persistente Postural-

persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. (2020)	Shiraishi, Mie Sakai, Yuko Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi		Perceptivo y puede tener efectividad a largo plazo, sin embargo, se justifica un ensayo controlado aleatorio.
Altered brain function in persistent postural-perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. (2018)	Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jae-Hyoung Kim, Jeffrey P. Staab	Corea	Este estudio utilizó imágenes de resonancia magnética funcional en estado de reposo (rsfMRI) para investigar redes cerebrales completas en pacientes con Mareos Posturales Perceptivos Persistentes (MPPP). Se compararon los datos de rsfMRI de 38 pacientes con MPPP y 38 controles sanos utilizando análisis de todo el cerebro y la región de interés. Se examinaron las correlaciones entre la conectividad y las variables clínicas y se probó la capacidad de un algoritmo de aprendizaje automático para clasificar sujetos utilizando los resultados de rsfMRI. Los pacientes con MPPP mostraron: (a) mayor conectividad de la corteza subcallosa con la corteza occipital lateral superior izquierda y la circunvolución frontal media izquierda, (b) disminución de la conectividad del hipocampo izquierdo con las cortezas operculares centrales bilaterales, corteza opercular posterior izquierda, corteza insular derecha y cerebelo, y (c) disminución de la conectividad

			<p>entre el núcleo accumbens derecho y la corteza fusiforme temporal anterior izquierda. Después de controlar la ansiedad y la depresión como covariables, los pacientes con MPPP aún mostraban una menor conectividad entre el hipocampo izquierdo y la circunvolución frontal inferior derecha, lóbulos temporales bilaterales, cortezas insulares bilaterales, corteza opercular central bilateral, corteza opercular parietal izquierda, lóbulos occipitales bilaterales y cerebelo (bilaterales lóbulos VI y V, y me dejé-IV). La discapacidad por mareos, la ansiedad y la depresión se correlacionaron con la conectividad en regiones cerebrales clínicamente significativas. El algoritmo de aprendizaje automático clasificó correctamente a los pacientes y controles con una sensibilidad del 78,4%, una especificidad del 76,9% y un área bajo la curva.5 0.88 usando 11 parámetros de conectividad.</p> <p>Los pacientes con MPPP mostraron una conectividad reducida entre las áreas involucradas en el procesamiento vestibular multisensorial y la cognición espacial, pero una mayor conectividad en las redes que vinculan el procesamiento visual y emocional. Los patrones de conectividad pueden convertirse en un biomarcador de imágenes de MPPP.</p>
Altered Insular and Occipital Responses	Roberta Riccelli, Luca Passamonti,	España	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular común que se caracteriza por síntomas persistentes de mareo no vertiginoso

to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2017)	Nicola Toschi, Salvatore Nigro, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Iole Indovina.		e inestabilidad que se agraven con la postura erguida, el auto-movimiento y la exposición a estímulos vestibulares complejos o en movimiento. Los datos fisiológicos y de neuroimagen recientes sugieren que una mayor dependencia de las señales visuales para el control postural (en oposición a las señales vestibulares, un fenómeno denominado dependencia visual) y la difusión en las redes visuo-vestibulares centrales pueden ser importantes mecanismos fisiopatológicos subyacentes a la MPPP. Se cree que las disfunciones involucran regiones insulares que codifican el reconocimiento de los efectos visuales del movimiento en el campo gravitacional.
Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness (2020)	Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xia Ling, Bo Shen, Xu Yang.	China	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional caracterizado por mareos persistentes, inestabilidad y vértigo no giratorio. Es la causa más común de síndrome vestibular crónico, pero su patogenia actualmente no está clara. Estudios recientes han indicado que la integración sensorial puede verse alterada en pacientes con MPPP.
Altered spontaneous functional activity of the right	Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y	China	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional y es la causa más común de síndrome vestibular crónico. Sin embargo, la patogenia de MPPP actualmente no está clara. Este estudio tuvo

<p>precuneus and cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2019)</p>	<p>Bo Shen y Xu Yang.</p>	<p>como objetivo analizar los cambios de las actividades funcionales espontáneas del cerebro en pacientes con MPPP durante el estado de reposo y explorar la patogénesis subyacente de MPPP, en particular la integración anormal de la información visual y vestibular. Se inscribieron diez pacientes con MPPP y 10 controles sanos de enero a junio de 2018 y se recopilieron datos de referencia de todos los sujetos. Se midieron la videonistagmografía (VNG), la prueba calórica vestibular, la prueba de impulso de la cabeza por video (vHIT) y los potenciales miogénicos evocados vestibulares (VEMP) para excluir lesiones vestibulares periféricas. Se realizó resonancia magnética funcional (fMRI) en pacientes con MPPP y controles sanos. La amplitud de la fluctuación de baja frecuencia (ALFF), la homogeneidad regional (ReHo) y la conectividad funcional se calcularon para explorar los cambios en la actividad funcional espontánea del cerebro durante el estado de reposo. En comparación con los controles sanos, los valores de ALFF y ReHo en el precuneus y cuneus derechos fueron significativamente más bajos en los pacientes con MPPP (ambos $P < 0,05$). Un análisis adicional de conectividad funcional basado en semillas mostró una disminución de la conectividad funcional entre precuneus, cuneus y giro precentral izquierdo ($P < 0,05$). Los hallazgos sugieren que la actividad funcional espontánea de cuneus y precuneus en pacientes con MPPP se alteró, lo que podría conducir a una integración anormal de la información visual y vestibular. La</p>
---	---------------------------	--

			conectividad funcional debilitada entre el precuneus y la circunvolución precentral puede estar asociada con síntomas agravados durante la postura erguida, movimientos activos o pasivos.
Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. (2016)	Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu, Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen	China	Los pacientes con mareos crónicos que son sensibles a la estimulación del movimiento, la incomodidad en espacios abiertos y diversos grados de ansiedad y conductas fóbicas, son difíciles de diagnosticar clínicamente y originalmente se les diagnosticó 'agorafobia' (Kuch y Swinson, 1992), que entonces era redefinido como 'vértigo postural fóbico' (VPF) a finales del siglo XX (Brandt y Dieterich, 1986; Brandt, 1996). Sin embargo, estos nombres no describen completamente la patogenia y las características clínicas, y más recientemente, Staab y Ruckenstein realizaron una serie de estudios, proponiendo un nuevo concepto llamado mareo subjetivo crónico (MSC) (Staab, 2006; Staab, 2006; Staab & Ruckenstein, 2007; Ruckenstein y Staab, 2009). Estudios posteriores han encontrado que muchas de las mismas características clínicas y factores precipitantes se compartían entre el VPF y la MSC, perteneciendo al mismo tipo de síndrome. A principios de 2014, los científicos generalizaron un nombre unificado llamado Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP). La Organización Mundial de la Salud está redactando una descripción del diagnóstico de MPPP y planea

			incorporar esto en la versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades-11 (CIE-11) en 2017.
Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Liping Cui, Zihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua Tang, Min Kong, Fengnan Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen	China	El Mareo Persistente Postural-Perceptivo (MPPP) es una condición clínica común caracterizada por mareos crónicos, según lo definido por el subcomité de la Sociedad Bárány en 2017. MPPP incluye características descritas en los últimos 30 años en síndromes como vértigo postural fóbico (VPF) y mareo subjetivo crónico (MSC) y el diagnóstico. Los criterios para MPPP se establecieron en el comité. para la clasificación de los trastornos vestibulares de la Sociedad Bárány.
Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina	Italia	El Mareo Perceptivo Postural Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular común de mareo e inestabilidad persistente, exacerbado por la postura erguida, el movimiento propio y la exposición a estímulos visuales complejos o en movimiento. Estudios previos de resonancia magnética funcional (fMRI) encontraron actividad disfuncional en las cortezas visovestibulares en pacientes con MPPP. Los estudios clínicos mostraron que los rasgos de personalidad relacionados con la ansiedad del neuroticismo y la introversión pueden predisponer a las personas a la MPPP. Sin embargo,

			no se han estudiado los efectos de estos rasgos sobre la función cerebral en pacientes con MPPP versus controles sanos (HC).
Caracterização clínica dos pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP) (2014)	Roseli Saraiva Moreira Bittar, Eliane Maria Dias von Söhsten Lins.	Brasil	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente es el mareo que dura más de tres meses sin explicación clínica para su persistencia. El patrón de respuesta motora del paciente presenta cambios y la mayoría de los pacientes manifiestan una ansiedad significativa.
Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study. (2018)	Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song.	Corea	El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) es un síndrome recientemente definido con mareos crónicos que interrumpen la vida diaria. Aunque los altos niveles de ansiedad y los cambios funcionales en la estrategia de control postural y el procesamiento e integración de la información multisensorial pueden ser la base de la fisiopatología, sus mecanismos neuronales son poco conocidos.
Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for	Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Ying-xin	China	El Mareo Persistente Postural-Perceptivo (MPPP) es un trastorno vestibular común. Este estudio se realizó para evaluar si la adición de la terapia

Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness (2018)	Zhang, and Jiying Zhou		cognitivo-conductual (TCC) podría mejorar significativamente la eficacia y aceptabilidad de la sertralina en el tratamiento de la MPPP.
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test. (2021)	Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovskiy.	Israel	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es una condición caracterizada por mareos subjetivos crónicos y exacerbados por estímulos visuales o movimientos erguidos. Las pruebas de equilibrio típicas no replican los entornos que se sabe que aumentan los síntomas en personas con MPPP: lugares abarrotados con objetos en movimiento. Utilizando un sistema de realidad virtual, cuantificamos el equilibrio dinámico en personas con MPPP y controles saludables en diversas condiciones visuales.
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic	Roberto Teggi, Omar Gatti, Jacopo Cangiano, Francesco	Italia	El Mareo Postural Perceptivo Persistente (MPPP) es una condición clínica caracterizada por inestabilidad presente la mayoría de los días durante un período de al menos 3 meses.

Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): Preliminary Report. (2019)	Fornasari, and Mario Bussi		
Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. (2020)	David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin Everton and Louisa Murdin.	Reino Unido	El Mareo Perceptivo Postural Persistente (MPPP) es un síndrome funcional definido recientemente. En otros trastornos funcionales ha existido la preocupación de que la etiqueta en sí misma pueda tener efectos negativos, pero faltan investigaciones sobre las opiniones de los pacientes sobre la MPPP.
Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-	Ozan E. Eren, Filipp Filippopoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald,	Alemania	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es una de las causas más comunes de trastornos vestibulares crónicos y una parte sustancial de los pacientes afectados no muestra una mejora significativa con las terapias estándar (es decir, farmacoterapia, psicoterapia conductual). Se ha demostrado que los pacientes con MPPP tienen una comorbilidad significativa con trastornos de ansiedad y depresión. Además, estos

perceptual dizziness. (2018)	Andreas Straube, Florian Schöberl.		pacientes muestran una activación del sistema nervioso autónomo que produce síntomas como náuseas, aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración. Basándose en las comorbilidades y la activación del sistema nervioso autónomo, se aborda la cuestión de si la estimulación del nervio vago no invasivo (nVNS) podría ser una opción de tratamiento para estos pacientes. En este estudio prospectivo, por lo tanto, nVNS aplicado a pacientes con MPPP refractaria al tratamiento (a la terapia estándar).
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher, Central Dysfunction? (2015)	Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-Christoph Diener, Zaza Katsarava, Mark Obermann.	Australia	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es el trastorno vestibular más común en el grupo de edad entre 30 y 50 años. Se considera que se basa en un desajuste multisensorial que implica alteraciones del patrón de respuesta sensorial que incluye estímulos vestibulares, visuales y de movimiento. Los datos anteriores respaldaron un vínculo entre el mecanismo vestibular y el dolor.
Persistent postural-perceptual	Ivan Adamec, Snjezana Juren	Croacia	Se extrajeron los siguientes datos de los registros hospitalarios electrónicos: edad, sexo, duración de los síntomas, evento desencadenante inicial,

dizziness: Clinical and neurophysiological study. (2020)	Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva Milivojevic, Mario Habek.		resultados de la prueba calórica, prueba de impulso de la cabeza por video (vHIT) para los seis canales semicirculares y potenciales miogénicos evocados vestibulares oculares y cervicales (oVEMP y cVEMP).
Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population. (2016)	Georgina Powell, Hannah Derry-Sumner, Deepak Rajenderkumar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner,	Reino Unido	Un estudio de personas registradas con médicos generales en el Reino Unido encontró que alrededor del 4% de la población experimenta algún tipo de mareo crónico, aunque no todos están relacionados con MPPP. De acuerdo a la experiencia, los síntomas autoinformados de MPPP parecen incluso más comunes que el 4%. Una vez que la persona comienza a discutir el tema, es notable la cantidad de personas que informan que se sienten mareadas en los tipos de situaciones que están asociadas con la MPPP, a pesar de que nunca buscan consejo médico. Estas observaciones llevaron a plantear la hipótesis de que los síntomas subclínicos de MPPP o, incluso los casos no diagnosticados, son mucho más prevalentes en la población general de lo que se reconocía anteriormente.
Posturographic profile of patients	Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar	Brasil	El Mareo Persistente Postural-Perceptual (MPPP) fue definido por consenso de expertos para la próxima Clasificación Internacional de Enfermedades,

with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test. (2020)	and Jeffrey P. Staab		11ª edición. Sus criterios diagnósticos se derivaron del vértigo postural fóbico y el mareo subjetivo crónico. Dos síntomas clave son la inestabilidad postural y el mareo inducido visualmente. Se observa que los pacientes con MPPP tendían a tener un desempeño deficiente en múltiples condiciones de la prueba de organización sensorial EquiTest® (SOT) y se busca investigar este fenómeno de manera sistemática.
Primary or secondary chronic functional dizziness. Does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients. (2019)	Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense	Alemania	En 2017, el término “Mareo Postural-Perceptual Persistente” (MPPP) fue acuñado por la Sociedad Bárány, que proporcionó criterios explícitos para el diagnóstico de vértigo funcional y trastornos del mareo. La MPPP puede originarse secundariamente después de un trastorno orgánico (s-MPPP) o principalmente, por sí sola, en ausencia de desencadenantes somáticos (p-MPPP).
Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness. (2015)	Salvatore Nigro, Iole Indovina, Roberta Riccelli, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco	Italia	El Mareo Perceptivo Postural Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional común que se desencadena y sostiene por una interacción compleja entre factores fisiológicos y psicológicos que afectan la orientación espacial y el control postural. Investigaciones anteriores de neuroimagen funcional y un estudio estructural reciente (es decir, morfometría basada en vóxeles-VBM) han identificado alteraciones en las regiones cerebrales vestibulares, visuoespaciales y límbicas en pacientes

	Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Luca Passamonti		con MPPP e individuos normales propensos a la ansiedad. Sin embargo, hasta ahora nadie ha empleado la morfometría de superficie (SBM) para explorar si la morfología cortical en pacientes con MPPP difiere de la de personas sanas.
Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study (2015)	Karla J. Thompson, Jay C. Goetting, Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard	Estados Unidos	El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) (anteriormente, mareo subjetivo crónico) se puede tratar utilizando la forma de habituación de la terapia de rehabilitación vestibular y del equilibrio (VBRT), pero los resultados terapéuticos no se han investigado formalmente.

Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in Persistent Postural Perceptual Dizziness (2020)	Hayo A. Breinbauer, Maria Daniela Contreras, Juan P. Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine Ruëdlinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano.	Chile	Aquí se estudia la navegación espacial en pacientes con MPPP, pacientes vestibulares sin MPPP y controles. Encontrándose un peor rendimiento en la prueba de navegación espacial virtual MWM (12, 15- 17) en pacientes que presentan MPPP que tanto en sujetos sanos como en pacientes que padecen otros trastornos vestibulares pero que no presentan MPPP.
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2021)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki	Japón	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un síndrome vestibular crónico persistente exacerbado por la postura erguida / caminar, el movimiento activo o pasivo y la exposición a estímulos visuales complejos o en movimiento. El MPPP tiene cuatro precursores: vértigo postural fóbico, malestar por movimiento espacial, vértigo visual y mareo subjetivo crónico. Estas cuatro enfermedades comparten características clínicas que forman la base de los criterios de diagnóstico para MPPP. Las similitudes semiológicas no significan necesariamente que MPPP sea una entidad única. Sin embargo, si la MPPP no es un trastorno único sino simplemente

	Takahashi and Arata Horii		una combinación de cuatro precursores, puede subdividirse de acuerdo con las características de cada precursor.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness.(2019)	Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan.	Egipto	Este estudio se diseñó para estimar los efectos de la VRT evaluados por el Inventario de discapacidades por vértigo (DHI). En MPPP, las investigaciones vestibulares (clínicas y de laboratorio) están intactas y no se correlacionan con el DHI. La escala de autoevaluación DHI es confiable y fácil de administrar, tiene una consistencia y confiabilidad internas elevadas y ayuda a evaluar la eficacia del manejo. Por lo tanto, se adopta el DHI para evaluar los resultados del VRT en pacientes con MPPP.
Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and	Josephin Woll, Andreas Sprenger, and Christoph Helmchen.	Alemania	Se investiga el control postural en pacientes con MPPP durante GVS perceptible e imperceptible en diferentes condiciones experimentales con complejidad postural y demanda cognitiva variable.

avoidance across all senses. (2019)			
Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study. (2019)	Ann Elisabeth Ignace Sezier, Nicola Saywell, Gareth Terry, Denise Taylor, Nicola Kayes.	Nueva Zelanda	Las investigaciones actuales predominantemente cuantitativas sobre la MPPP no explican adecuadamente la experiencia y el impacto de la MPPP desde la perspectiva de los afectados por la enfermedad. Esta observación y la ausencia de exploración explícita del mareo en la población en edad de trabajar, el grupo predominantemente afectado por esta condición, sirvieron como impulsores clave para este estudio. Al llenar estas lagunas identificadas, este estudio tiene como objetivo contribuir al cuerpo de conocimiento existente, al tiempo que tiene la intención expresa de desarrollar conocimientos para los profesionales de la salud que apoyan a esta población.

En este apartado se menciona la síntesis de cada artículo, en donde se da a conocer de forma abreviada el motivo de la investigación. Algunos autores agregan a esta sus metodologías, síntomas característicos del MPPP, además de sus objetivos, resultados y experiencias. Todo lo anteriormente señalado se profundiza en las tablas anteriores y las posteriores a la misma.

Tabla 4 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer las características fisiopatológicas del MPPP de cada uno de los artículos seleccionados.

NOMBRE (AÑO)	AUTOR/ES	PAÍS	CARACTERÍSTICAS FISIOPATOLÓGICAS
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural- Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). (2019)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii	Japón	Los síntomas vestibulares centrales de la MPPP son mareos, inestabilidad o vértigo que no gira y se ven agravados por la postura erguida / caminar, el movimiento activo o pasivo y la exposición a estímulos visuales en movimiento o complejos. La MPPP se clasifica como un trastorno funcional, pero no es una condición estructural o psiquiátrica. Según estudios de imágenes recientes, los cambios funcionales en los mecanismos de control postural, el procesamiento de información multisensorial o la integración cortical de la orientación espacial y la evaluación de amenazas se postularon como mecanismos fisiopatológicos de la MPPP.

<p>Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. (2020)</p>	<p>Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao Shiraishi, Mie Sakai, Yuko Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi</p>	<p>Japón</p>	<p>MPPP se define de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mareos persistentes no vertiginosos, inestabilidad o ambos que duran ≥ 3 meses • Empeoramiento de los síntomas cuando se está erguido, expuesto al movimiento y bajo estimulación visual (tres factores de exacerbación), sin que estas situaciones sean igualmente provocativas. • Ocurrencias de problemas vestibulares agudos o episódicos o relacionados con el equilibrio. • Los resultados mostraron una conectividad alterada en las redes cerebrales involucradas en la cognición espacial y el procesamiento vestibular multisensorial, así como en las redes que sirven al procesamiento visual y emocional en pacientes en comparación con controles sanos.
--	--	--------------	---

Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. (2018)	Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jae-Hyung Kim, Jeffrey P. Staab	Corea	La MPPP se caracteriza por mareos persistentes no vertiginosos o inestabilidad que dura tres meses o más. Los síntomas están presentes la mayoría de los días con alguna fluctuación. Los individuos afectados generalmente se sienten peor cuando están de pie o expuestos a estímulos visuales complejos o en movimiento, o durante el movimiento activo o pasivo de la cabeza. Las afecciones neuro-otológicas, médicas generales y psiquiátricas que causan vértigo, inestabilidad o mareos, como trastornos vestibulares periféricos y centrales, migraña vestibular, ataques de pánico y ansiedad generalizada, lesiones cerebrales traumáticas leves y afecciones autónomas o cardíacas pueden desencadenar MPPP (Staab et al., 2017). Los estudios epidemiológicos clínicos de VPP (Brandt, 1996) y CSD (Staab y Ruckenstein, 2007) indican que la MPPP es una de las causas más comunes de síntomas vestibulares crónicos y se encuentra entre los tres diagnósticos principales en los centros de neuro-otología terciaria (Dieterich y Staab, 2017).
Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with	Roberta Riccelli, Luca Passamonti, Nicola Toschi, Salvatore	España	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional crónico que se manifiesta con mareos, inestabilidad y vértigo oscilante o mecedor (no giratorio) que aumenta y disminuye a lo largo del día. Estos síntomas se ven agravados por la postura erguida, el automovimiento activo o pasivo y la exposición a entornos con estímulos visuales complejos o en movimiento. Los desencadenantes más comunes de MPPP son afecciones vestibulares periféricas como neuritis vestibular (NV) y vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB),

Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2017)	Nigro, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Iole Indovina.		migraña vestibular, trastornos vestibulares centrales y afecciones no vestibulares como ataques de pánico, lesiones cerebrales traumáticas leves y la intolerancia ortostática también se ha informado como precipitantes de MPPP o sus precursores.
Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual	Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xia Ling, Bo Shen, Xu Yang.	China	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional con síntomas clínicos, como mareos e inestabilidad persistentes, y es la causa más común de síndrome vestibular crónico. Los criterios para el diagnóstico de MPPP se presentaron formalmente en 2017 e incluyen vértigo postural fóbico, malestar por el espacio y el movimiento, mareos inducidos por la visión (MIV) y mareos subjetivos crónicos (MSC). El agravamiento visual del mareo y la inestabilidad son manifestaciones características de MPPP, lo que sugiere que la integración de las sensaciones visuales y vestibulares en pacientes con MPPP puede ser anormal. Con una mayor investigación en esta área, se ha acumulado evidencia

dizziness (2020)			sustancial de que las anomalías en el procesamiento y la integración de la información multisensorial pueden estar involucradas en la aparición de MPPP.
Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y Bo Shen y Xu Yang.	China	El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) es una enfermedad vestibular funcional con síntomas clínicos caracterizados por mareos persistentes y / o inestabilidad durante más de 3 meses. Los síntomas de MPPP pueden agravarse con la postura erguida, el movimiento activo / pasivo y la exposición a complejos entornos visuales. MPPP es la causa más común de síndrome vestibular crónico. Van Ombergen y cols. (2017) encontraron que la conectividad funcional estaba disminuida en la circunvolución temporal superior y mejorada en el lóbulo occipital en pacientes con VID utilizando análisis de contraste de conectividad intrínseca. Además, se descubrió que la circunvolución temporal superior participa en el procesamiento de la información vestibular. La disminución de la conectividad funcional en esta región puede afectar negativamente a la integración multisensorial. El aumento de la conectividad funcional en el lóbulo occipital indicó que la integración multisensorial está impulsada principalmente por la información visual. Un análisis posterior basado en semillas reveló una mayor conectividad funcional entre la corteza visual y la circunvolución frontal media, precuneus.
Analysis of the characteristics of persistent	Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu,	China	Las características clínicas de MPPP se han definido de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Los síntomas primarios de MPPP son sensaciones persistentes de balanceo o balanceo, inestabilidad y / o mareos sin vértigo duradero 3 meses o más.

postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. (2016)	Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen		<ul style="list-style-type: none"> • Los síntomas están presentes en más días de los que no (al menos 15 de cada 30 días), y la mayoría de los pacientes tienen síntomas. • Los síntomas suelen empeorar con postura vertical (de pie o sentado erguido); movimiento de la cabeza o del cuerpo; y exposición a entornos complejos o ricos en movimiento. <p>Aunque la patogenia exacta no está clara, Staab consideró que todas las formas de MPPP parecen manifestar los efectos adversos de la ansiedad aguda en el proceso de readaptación en las primeras fases de la enfermedad (Staab, 2012). Es más, otros postulan que la dimensión multisensorial de procesamiento sensorial deteriorado en pacientes con MPPP se extiende más allá estímulos de movimiento vestibular / visual y postural / oculomotor reflexivos mecanismos de control a otras entradas sensoriales, como la percepción del dolor en términos de un patrón de habituación perturbado más generalizado. (Holle et al., 2015) midieron el reflejo de parpadeo nociceptivo y encontraron una falta de habituación se observó en pacientes con MPPP en comparación con controles saludables.</p>
Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene	Liping Cui, Zhihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua	China	<p>El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es una condición clínica común caracterizada por el mareo crónico, según la definición del subcomité del Bar' any Society en 2017. La APPD incluye las características clínicas básicas descritas en los últimos 30 años en síndromes como el vértigo postural fóbico (VPF) y el mareo crónico subjetivo (MSC). Los criterios de diagnóstico son:</p>

<p>polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness. (2019)</p>	<p>Tang, Min Kong, Fengnan Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uno o más síntomas de mareo, inestabilidad o vértigo sin giro están presentes la mayoría de los días durante 3 meses o más. • Los síntomas están presentes sin provocación específica, pero se exacerban con: <ul style="list-style-type: none"> • La postura erguida. • El movimiento activo o pasivo sin tener en cuenta la dirección o la posición. • La exposición a estímulos visuales en movimiento. • El trastorno suele comenzar poco después de un acontecimiento que provoca síntomas vestibulares agudos o problemas de equilibrio, aunque es menos frecuente • Los síntomas causan un malestar significativo o un deterioro funcional. • Los síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad o trastorno. <p>En cuanto a la patogénesis, aunque la mayoría de los pacientes con CPPD sufren un trastorno agudo de la función vestibular, como el vértigo paroxístico posicional benigno (VPPB), no todos los pacientes con vértigo vestibular periférico agudo desarrollan CPPD. Un estudio de análisis de la personalidad ha descubierto que el neuroticismo es uno de los principales factores de riesgo del VPPD. Aunque las investigaciones han demostrado que el polimorfismo TaqIA del receptor de dopamina D2 (DRD2/ANKK1), está asociado a la personalidad neurótica, hasta ahora no se ha informado de ninguna correlación entre los polimorfismos TaqIA del gen DRD2 y el CPPD.</p>
--	--	--

<p>Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)</p>	<p>Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina</p>	<p>Italia</p>	<p>El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP) es un trastorno vestibular funcional crónico que se manifiesta con 3 o más meses de mareo, inestabilidad y vértigo de balanceo (no giratorio) que aumenta y disminuye a lo largo del día. Estos síntomas se ven agravados por la postura erguida, el auto movimiento activo o pasivo y la exposición a entornos con estímulos visuales complejos o en movimiento. La MPPP puede desencadenarse por enfermedades que causan síntomas vestibulares como vértigo o mareos. Los precipitantes más frecuentes son afecciones vestibulares periféricas agudas, como neuritis vestibular o vértigo posicional paroxístico benigno, aunque también se han descrito afecciones no vestibulares como ataques de pánico e hipotensión ortostática como antecedentes de MPPP. En pacientes que desarrollan MPPP, los mareos persistentes suelen aparecer a medida que se resuelve el episodio agudo. Los niveles más altos de neuroticismo en pacientes con MPPP, se asociaron con una mayor actividad en el IFg (circunvolución frontal inferior) y una conectividad mejorada entre las regiones visuales extraestriadas de IF al comparar el movimiento vertical con el horizontal. Se considera que el IFg juega un papel fundamental en la dirección de la atención hacia los estímulos internos y externos sobresalientes, y en la memoria de trabajo, particularmente en la selección de información relevante para el objetivo para controlar las acciones.</p>
<p>Caracterização dos</p>	<p>Roseli Saraiva</p>	<p>Brasil</p>	<p>En cuanto a la fisiología los pacientes con MPPP aparentemente presentan un perfil que predispone a la persistencia del mareo tras un evento de enfermedad física o</p>

pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP) (2014)	Moreira Bittar, Eliane Maria Dias von Söhsten Lins.		emocional. Cuando existe tal perfil, el sistema de mantenimiento de la estabilidad postural se vuelve hiperreactivo al movimiento, especialmente en entornos con altas demandas visuales. A partir de esta sensibilidad, aumenta el riesgo de trastornos del comportamiento, como ansiedad, fobia y depresión. Se concluye que existen 5 aspectos básicos que se alteran 1) Balanceo persistente o inestabilidad no detectable en examen 2) Empeoramiento de los síntomas con movimientos de la cabeza o con estímulos visuales complejos 3) Presencia de enfermedad o shock emocional al inicio de los síntomas 4) Enfermedades concurrentes, principalmente las que dieron lugar a los síntomas 5) Ansiedad.
Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study. (2018)	Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song.	Corea	La fisiopatología principal considera una mala adaptación de la dependencia visual y un control postural rígido para la orientación espacial. Sin embargo, los síntomas suelen comenzar con un desencadenante como vértigo postural paroxístico benigno, vestibulopatía aguda, enfermedad de Meniere o migraña vestibulo y persisten durante más de 3 meses. A su vez, puede coexistir con otras enfermedades vestibulares como la migraña vestibular o la paroxismia vestibular y, a menudo, acompañan a la ansiedad y la depresión en aproximadamente la mitad de los casos (Dieterich y Staab 2017).

Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness (2018)	Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Yingxin Zhang, and Jiying Zhou	China	Es un síndrome de desequilibrio subjetivo o mareo no vertical crónico acompañado de hipersensibilidad a los estímulos de movimiento y poca tolerancia a estímulos visuales complejos o tareas visuales de precisión, pero sin alteraciones vestibulares identificables.
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual	Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovsky.	Israel	Las personas con MPPP típicamente experimentan una exacerbación de sus síntomas durante el auto movimiento erguido y / o durante la exposición a estímulos visuales complejos de campo completo. Se cree que esto está relacionado con una integración sensorial deficiente en las personas con MPPP, es decir, una mayor dependencia de la visión para el equilibrio. Se ha demostrado que una mayor confianza visual en MPPP está asociada con el rendimiento del equilibrio y probabilidad de desarrollar síntomas crónicos. Además, la movilidad funcional y rasgos psicológicos como la ansiedad se relacionan con el rendimiento del equilibrio dinámico en diferentes

Dizziness (PPPD): a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test. (2021)			poblaciones. La ansiedad puede interferir con el control visomotor de la marcha y se ha demostrado que los adultos mayores ansiosos dependen más de la visión para el control individual de los pasos. Es posible que en personas con MPPP, factores como la ansiedad puedan afectar aún más el desempeño del equilibrio dinámico.
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD):	Roberto Teggi, Omar Gatti, Jacopo Cangiano, Francesco Fornasari, and Mario Bussi	Italia	<p>Uno o más síntomas de mareos, inestabilidad o vértigo sin giro se presentan la mayoría de los días y durante un período de 3 meses o más. Los síntomas duran períodos de tiempo prolongados (es decir, horas), pero pueden aumentar y disminuir en gravedad y no es necesario que estén presentes durante todo el día.</p> <p>Postura erguida, movimiento activo o pasivo y exposición a estímulos visuales en movimiento o patrones visuales complejos. Son factores que agravan los síntomas.</p> <p>El trastorno es precipitado por condiciones que causan vértigo, inestabilidad, mareos o problemas con el equilibrio, incluidos síndromes vestibulares agudos, episódicos o crónicos, otras enfermedades neurológicas o médicas o angustia psicológica.</p> <p>Los síntomas causan una angustia significativa o deterioro funcional.</p>

Preliminary Report. (2019)			
Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. (2020)	David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin, A Everton and Louisa Murdin.	Reino Unido	La mayoría de los pacientes con vértigo, y en particular MPPP, exhiben una activación pronunciada de su sistema nervioso autónomo (SNA), lo que resulta en síntomas como náuseas, vómitos, aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración.
Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent	Ozan E. Eren, Filipp Filippopoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald, Andreas	Alemania	MPPP es el trastorno vestibular crónico más prevalente caracterizado por mareos o vértigo persistentes durante un período de al menos 3 meses con empeoramiento de los síntomas durante la posición erguida en ausencia de disfunción vestibular central o periférica, en una parte sustancial de los pacientes con MPPP, se encuentra una comorbilidad con trastornos de ansiedad y depresión La mayoría de los pacientes con vértigo, y en particular MPPP, exhiben una activación pronunciada de su sistema nervioso autónomo (SNA), lo que resulta en síntomas como náuseas, vómitos, aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración. Es plausible que la estimulación del

postural-perceptual dizziness. (2018)	Straube, Florian Schöberl.		nervio vago no invasivo (nVNS) pueda ser un enfoque terapéutico prometedor en pacientes que padecen MPPP.
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher, Central Dysfunction? (2015)	Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-Christoph Diener, Zaza Katsarava,	Australia	Los pacientes con MPPP mostraron un déficit de habituación del nBR RA del reflejo de parpadeo nociceptivo, lo que sugiere un procesamiento de información sensorial insuficiente que va más allá de la disfunción del sistema vestibular, lo que respalda el concepto de un desajuste multisensorial en este trastorno.

	Mark Obermann.		
Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiological study. (2020)	Ivan Adamec, Snjezana Juren Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva Milivojevic, Mario Habek.	Croacia	En pacientes con MPPP existe una falta de compensación central del evento inicial que condujo a la disfunción del sistema vestibular. La mayoría de los pacientes del presente estudio eran mujeres de poco más de 50 años, con pacientes de tan solo 26 años y 87 años de edad. Se han obtenido datos demográficos similares en una población brasileña y china de pacientes con MPPP, con preponderancia del sexo femenino y de mediana edad. Los eventos precipitantes más comunes que llevaron a MPPP en este estudio fueron los trastornos vestibulares periféricos como la neuritis vestibular y el VPPB (en el 50% de los pacientes), que en sí mismos son la causa más común de vértigo agudo. Los estudios prospectivos han demostrado que una cuarta parte de los pacientes con neuritis vestibular y VPPB desarrollan signos de MPPP durante los meses posteriores a los síntomas iniciales con el riesgo de una recuperación incompleta del evento inicial.
Persistent postural perceptual	Georgina Powell, Hannah	Reino Unido	La MPPP es una condición de mareo crónico común que se presenta en las clínicas de neurología y neuro-otología y se caracteriza por un patrón de mareo provocado por la estimulación visual, la postura y el automovimiento. Se sugiere que el

dizziness is on a spectrum in the general population. (2016)	Derry-Sumner, Deepak Rajenderku mar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner,		procesamiento visuo-vestibular atípico predispone a algunos individuos a mareos inducidos visualmente, que luego se exageran si ocurre una lesión vestibular (o una lesión más generalizada); La MPPP en pacientes también se asocia con afecciones psiquiátricas como ansiedad y depresión. Estos se encuentran en un espectro en la población general, por lo que podría ser que contribuyan a un aumento de los síntomas del MPPP en poblaciones no clínicas. Se encontraron correlaciones positivas con la ansiedad y la depresión autoinformadas. También es posible que los individuos con ansiedad sean más propensos a informar y buscar ayuda para sus mareos que aquellos sin ansiedad.
Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test. (2020)	Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar and Jeffrey P. Staab	Brasil	El SOT se utiliza en muchas prácticas neurotológicas y centros de equilibrio para cuantificar la influencia de las aferentes sensoriales en el mantenimiento del equilibrio corporal y para ayudar a planificar estrategias de rehabilitación. Los pacientes del grupo MPPP se desempeñaron peor en el SOT que los sujetos de los grupos Recuperado y Control. El rendimiento anormal del grupo MPPP puede haber sido causado por una confluencia de tres factores, el uso de estrategias de control postural de alto riesgo cuando no se necesitan, la dependencia visual o somatosensorial excesiva y la ansiedad. Los pacientes con MPPP también pueden tener alteraciones en la integración sensorial que favorezcan las entradas visuales o somatosensoriales sobre los estímulos vestibulares. Esto se ha postulado como uno de los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a la CSD, y también, puede ser

			<p>aplicable a la MPPP. Se espera que el diagnóstico de MPPP, como PPV y CSD, se asocie con comorbilidad psiquiátrica, especialmente ansiedad y depresión. Aproximadamente, el 60% de los pacientes con PPV o CSD tienen síntomas de ansiedad clínicamente significativos.</p>
<p>Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients. (2019)</p>	<p>Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense</p>	<p>Alemania</p>	<p>La edad media de los pacientes con p-MPPP fue significativamente menor que la de los pacientes con s-MPPP (44,4 frente a 47,7 años). Además de un pico de edad común en ambos subgrupos en adultos mayores de 50 a 55 años, p-MPPP mostró un pico adicional en la distribución de edad en adultos jóvenes entre 25 y 30 años (pico bimodal).</p> <p>Los MPPP generalmente prefieren el género femenino rojo (♀: ♂ =56%: 44%), especialmente en el subgrupo s-MPPP (64%).</p> <p>En aproximadamente la mitad de todos los casos de s-MPPP, el VPPB anterior (27%) y la migraña vestibular (24%) fueron las enfermedades desencadenantes, seguidas de la vestibulopatía unilateral aguda en aproximadamente el 16%.</p> <p>Los pacientes con p-MPPP mostraron comorbilidades psiquiátricas significativamente más a menudo que los pacientes con s-MPPP, por ejemplo, ansiedad (20% frente a 10%) y trastornos depresivos (25% frente a 9%).</p> <p>Los s-MPPP estaban más discapacitados y funcionalmente deteriorados en las actividades diarias según lo evaluado por DHI y VAP. Sin embargo, la calidad de vida se redujo igualmente en ambos grupos de pacientes.</p>

			<p>Un número sorprendentemente alto de pacientes con MPPP puntuaron sensaciones de vértigo rotacional subjetivo adicional además de los síntomas en curso, no solo en el s-MPPP, sino también en el subgrupo p-MPPP (67% frente a 34%).</p> <p>En general, los pacientes con p-MPPP informaron significativamente más susceptibilidad a los desencadenantes visuales (p. ej., multitudes y movimientos rápidos de los alrededores; 35% frente a 19%).</p>
<p>Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness. (2015)</p>	<p>Salvatore Nigro, Iole Indovina, Roberta Riccelli, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y</p>	<p>Italia</p>	<p>Encontraron que los pacientes con MPPP, en relación con los controles sanos, tenían un plegamiento cortical reducido en regiones cerebrales clave que comprenden la ínsula posterior, la circunvolución temporal superior y el surco y la circunvolución supramarginal. Disminución del plegamiento cortical extendido a las áreas de asociación parietal y temporo-occipital, específicamente la circunvolución parietal inferior y superior superior, precuneus, cuneus, circunvoluciones temporales inferior y media y circunvolución occipital lateral, en el hemisferio derecho, que es el hemisferio dominante para vestibular función en individuos diestros. Las regiones que rodean la fisura de Silvio posterior y se extienden hacia el temporal adyacente también juegan un papel importante en el procesamiento de datos relacionados con el movimiento del yo, la postura corporal, la ubicación y los movimientos de objetos externos. No se observan efectos para CT y SA, lo que sugiere que las alteraciones de plegamiento cortical pueden ser el marcador estructural principal de MPPP. También puede haber una relación importante entre las áreas con LGI disminuido</p>

	Luca Passamonti		que identificamos en este estudio y las regiones con conectividad funcional reducida que encontraron en el presente estudio de resonancia magnética funcional de esta misma cohorte de pacientes.
Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study (2015)	Karla J. Thompson, Jay C. Goetting, Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard	Estados Unidos	La MPPP, en sí misma, no produce anomalías en los Reflejos vestibulares u oculomotores básicos, como el reflejo vestibulo-ocular o la búsqueda suave, pero las personas con MPPP pueden mostrar déficits vestibulares periféricos o centrales relacionados con su activación o coexistencia. La MPPP está estrechamente relacionada con el concepto más antiguo de vértigo postural fóbito, con el que comparte síntomas físicos clave de incomodidad por movimiento espacial y mareos inducidos visualmente (también conocido como vértigo visual). Los individuos con MPPP pueden ser diagnosticados incorrectamente con mareos psicógenos, un concepto anticuado, aunque aproximadamente tres cuartas partes de los individuos con MPPP de larga duración tienen síntomas coexistentes de ansiedad o depresión. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes se beneficiaron del ejercicio VBRT y aún más de la consulta de fisioterapia.
Spatial Navigation Is	Hayo A. Breinbauer,	Chile	El Mareo Postural Perceptivo Persistente (MPPP) es una entidad clínica que comprende diferentes tipos de mareos no vertiginosos y representa la causa más

Distinctively Impaired Persistent Postural Perceptual Dizziness (2020)	in	Maria Daniela Contreras, Juan P. Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine Ruédlinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano.		común de síndromes vestibulares crónicos. No existen biomarcadores objetivos para la MPPP y su diagnóstico depende totalmente de criterios clínicos. La fisiopatología de la MPPP sigue sin estar clara. El enfoque teórico se centra en los errores en la integración visual, propioceptiva y vestibular y la integración cortical reducida de las señales de orientación espacial como una respuesta patológica a un evento desencadenante.
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2021)	of	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya	Japón	La MPPP tiene cuatro precursores: Vértigo Postural Fóbico (VPF), Malestar por Movimiento Espacial (MME), Vértigo Visual (VV) y Mareo Subjetivo Crónico (MSC). Estas cuatro enfermedades comparten características clínicas que forman la base de los criterios de diagnóstico de MPPP. La exacerbación por la postura erguida, el movimiento activo o pasivo, el patrón visual complejo y el movimiento del yo o de los objetos en el entorno se han enfatizado en VPP, DME, VV y MSC,

	Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi and Arata Horii		respectivamente. Las similitudes semiológicas no indican necesariamente que MPPP sea una entidad única. Sin embargo, si la MPPP no es un trastorno único sino simplemente una combinación de cuatro precursores puede subdividirse de acuerdo con las características de cada precursor, como los subtipos dominantes de provocación visual o postural. Las preguntas del NPQ reflejan los tres factores agravantes de la MPPP descritos en los criterios de diagnósticos, a saber, factor 1, factor visual; factor 2, factor de movimiento activo; y factor 3, factor de movimiento pasivo / de pie.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness.(2019)	Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan.	Egipto	El mareo es un síntoma que refleja un deterioro en la percepción espacial y la estabilidad. Puede manifestarse como vértigo verdadero, desequilibrio, aturdimiento, presíncope o mareo inespecífico (que a menudo es de origen psiquiátrico). Las causas más comunes de vértigo diagnosticadas en las unidades de atención médica son el vértigo posicional paroxístico benigno, la neuronitis vestibular, la enfermedad de Ménière y la migraña vestibular. Todos estos pueden precipitar trastornos de pánico y ansiedad. El diagnóstico diferencial debe extenderse a una categoría amplia de mareos que incluye alrededor del 30% de los pacientes con mareos. Sufren mareos inespecíficos episódicos o persistentes, que limitan sus actividades funcionales y sociales. El diagnóstico implicaba previamente la vaga noción de vestibulopatía crónica, que se refiere a una lesión vestibular crónica indistinta.

Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and avoidance across all senses. (2019)	Josephin Woll, Andreas Sprenger, Christoph Helmchen.	Alemania	Los pacientes con Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) se quejan de un desequilibrio postural y de la marcha en ausencia de anomalías cuantitativas sensoriales o cerebelosas. Se sospecha que los mecanismos subyacentes implican alteraciones en el funcionamiento del control postural o de la orientación espacial. La MPPP se caracteriza por un mareo percibido crónico, con síntomas que aumentan y disminuyen en severidad, exacerbados en la postura erguida y durante el movimiento activo o pasivo y la exposición a grandes estímulos del campo visual, a veces empeoramiento de la inestabilidad postural relacionada con la situación, con mejoría en la distracción cognitiva reflejando un enfoque de atención exagerado en los ajustes posturales, en contraste con los sujetos sanos. La MPPP a menudo se precipita por condiciones episódicas que causaron inestabilidad, que pueden ser síndromes vestibulares (p. Ej., VPPB) o estrés psicológico. Generalmente, se cree que surge de la falta de coincidencia entre las entradas "de abajo hacia arriba" (vestibulares / sensoriales propioceptivas) y las señales desadaptativas de los sistemas de control de la atención "de arriba hacia abajo".
Working-age adults' perspectives on living with persistent	Ann Elisabeth Ignace Sezier, Nicola	Nueva Zelanda	El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) es una forma común de mareo crónico con un pico de incidencia entre los 30 y 50 años de edad y una tasa de notificación más alta en mujeres. Basándose en la Clasificación Internacional de Trastornos-11 y los criterios de diagnóstico de la Sociedad Bárány, la MPPP se resume mejor como una forma de mareo idiopática y no vertiginosa caracterizada por

postural- perceptual dizziness: qualitative exploratory study. (2019)	a Saywell, Gareth Terry, Denise Taylor, Nicola Kayes.		sensaciones persistentes, pero a menudo inconsistentes de desequilibrio, hipersensibilidad al movimiento propio o al movimiento dentro del entorno exacerbado o intensificado al estar en una posición erguida o en entornos con estímulos visuales complejos. Aunque su etiología es en gran parte desconocida, la aparición de MPPP comúnmente sigue a un evento que afecta los órganos vestibulares y / o las vías centrales, hipotetizado como desencadenante de una mala adaptación a los estímulos óculo-vestíbulo-sensoriales.
--	--	--	---

En relación a las características fisiopatológicas todos los autores coinciden que el MPPP se caracteriza por problemas vestibulares como mareos e inestabilidad corporal y presencia de vértigo, cuyos síntomas se agravan por la postura erguida y la exposición a estímulos visuales complejos o movimientos activos o pasivos de la cabeza, también mencionan que los síntomas son fluctuantes en el tiempo y varían según el día y la persona. Algunos autores señalan que estos síntomas pueden coexistir con trastornos vestibulares precipitantes de la condición, los cuales son: afecciones vestibulares periféricas agudas (neuritis vestibular o vértigo posicional paroxístico benigno y migrañas vestibulares) y afecciones no vestibulares (ataques de pánico, hipotensión ortostática, ataques de ansiedad y depresión), otros también sugieren que la activación pronunciada del sistema nervioso autónomo provocada por la sensibilidad a los movimientos espaciales pueden provocar náusea, vómitos aumento en la frecuencia cardíaca y sudoración, todo acompañado y agravado por estados anímicos del usuario. Otro dato importante es la incidencia, ya que hay algunos autores que mencionan un pico de incidencia en adultos mayores de entre 50 y 55 años, y otros que creen que el pico está en personas de entre 30 y 50 años, por otro lado, la mayoría de los autores que hablan de incidencia, concuerdan que es más común en la población femenina que en la masculina.

Tabla 5 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer las características que inciden en el criterio diagnóstico del MPPP.

NOMBRE (AÑO)	AUTOR/ES	PAÍS	FACTORES QUE INCIDEN EN EL CRITERIO DIAGNÓSTICO DEL MPPP
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). (2019)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii	Japón	La presencia de tres factores agravantes es una característica del MPPP que puede incidir y exacerbar los síntomas. Estos factores son la postura erguida, caminar/ movimiento y la estimulación visual. La MPPP se clasifica como un trastorno funcional, pero no es una condición estructural o psiquiátrica.
Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for	Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao Shiraishi, Mie	Japón	Los criterios de diagnóstico de la Bárány Society de 2017, requieren los tres factores de exacerbación: postura erguida, movimiento activo / pasivo sin importar la dirección o posición, y exposición a estímulos visuales en movimiento o patrones visuales complejos.

persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. (2020)	Sakai, Yuko Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi		
Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. (2018)	Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jaeyon Kim, Jeffrey P. Staab	Corea	Una predisposición ansiosa y la interacción aguda de una ansiedad elevada con condiciones estructurales / metabólicas, son características que parecen promover un cambio persistente a la dependencia visual y la rigidez de la postura y la marcha que subyacen a los aspectos críticos del mareo crónico y la sensibilidad a los desafíos posturales y perceptivos que caracterizan a MPPP.
Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in	Roberta Riccelli, Luca Passamonti, Nicola Toschi, Salvatore Nigro, Giuseppe Chiarella,	España	Los desencadenantes más comunes de MPPP son afecciones vestibulares periféricas como Neuritis Vestibular (NV) y Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB). Además de, migraña vestibular, trastornos vestibulares centrales y afecciones no vestibulares (ataques de pánico, lesiones cerebrales traumáticas leves). También se ha informado de

Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2017)	Claudio Petrolò, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Iole Indovina.		intolerancia ortostática como precipitantes de MPPP.
Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness (2020)	Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xia Ling, Bo Shen, Xu Yang.	China	El agravamiento visual del mareo y la inestabilidad son manifestaciones características de MPPP, por ende, se sugiere que la integración de las sensaciones visuales y vestibulares en pacientes con MPPP puede ser anormal, y se han acumulado evidencias sustanciales de que las anomalías en el procesamiento y la integración de la información multisensorial, pueden estar involucradas en la aparición de MPPP.
Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent	Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y Bo Shen y Xu Yang.	China	Debido a que los pacientes con MPPP a menudo presentan mareos e inestabilidad postural, suelen presentar puntuaciones altas de DHI (Inventario de Discapacidad por Mareos), basadas en síntomas subjetivos. Esta escala consta de DHI-P, DHI-E y DHI-F, que evalúan los efectos físicos, anímicos y funcionales, respectivamente del mareo y la inestabilidad (Jacobson y Newman, 1990). Se reveló que las puntuaciones DHI-F eran significativamente más altas que las puntuaciones DHI-P y

postural-perceptual dizziness. (2019)			<p>DHI-E en pacientes con MPPP, lo que indica que los síntomas clínicos de los pacientes con MPPP eran en gran medida funcionales. Por lo tanto, las puntuaciones altas de DHI-F pueden ayudar a identificar la MPPP.</p> <p>Los pacientes con MPPP a menudo sufren de ansiedad y depresión en diversos grados. Se utilizaron las escalas GAD-7 y PHQ-9 para evaluar los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con MPPP, ya que la ansiedad y los síntomas depresivos pueden representar complicaciones de la MPPP más que sus principales factores patogénicos.</p>
Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. (2016)	Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu, Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen	China	<p>El MPPP generalmente se presenta a corto plazo después de la aparición de ciertas enfermedades que incluyen: trastornos de la función vestibular periférica o central como el VPPB, neuronitis vestibular, enfermedad de Ménière y accidente cerebrovascular, migraña vestibular, ataques de pánico acompañados de mareos, lesión cerebral y disfunción del nervio autónomo. La arritmia cardíaca, los efectos secundarios de los medicamentos u otros eventos médicos se observan con menos frecuencia como desencadenantes de MPPP.</p>

Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Liping Cui, Zhihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua Tang, Min Kong, Fengnan Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen	China	<p>Los síntomas están presentes sin una provocación específica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Postura erguida. ● Movimiento activo o pasivo sin importar la dirección o posición. ● Exposición a estímulos o patrones visuales complejos. ● El trastorno generalmente comienza poco después de un evento que causa síntomas vestibulares agudos o problemas con el equilibrio, aunque con menos frecuencia. ● Los síntomas causan angustia significativa o deterioro funcional. ● Los síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad o trastorno. <p>En términos de patogénesis, aunque la mayoría de los pacientes con MPPP padecen un trastorno agudo de la función vestibular, como Vértigo Paroxístico Posicional Benigno (VPPB). Se observa que no todos los pacientes con vértigo periférico vestibular agudo desarrollan MPPP.</p>
Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in	Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina	Italia	<p>El MPPP puede desencadenarse por enfermedades que causan síntomas vestibulares como vértigo o mareos. Los precipitantes más frecuentes son las afecciones vestibulares periféricas agudas, como la neuritis vestibular o el Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB), aunque también se han descrito afecciones no vestibulares como los ataques de pánico y la hipotensión ortostática como antecedentes de MPPP.</p>

patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)			
Caracterização clínica dos pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP) (2014)	Roseli Saraiva Moreira Bittar, Eliane Maria Dias von Söhsten Lins.	Brasil	Las personas con MPPP tienen un "perfil" que predispone al mantenimiento del mareo después de un evento de enfermedad física o emocional. Cuando existe este perfil, el sistema de mantenimiento de la estabilidad postural se vuelve hiperreactivo al movimiento, especialmente en entornos con alta demanda visual. Esta sensibilidad aumenta el riesgo de trastornos del comportamiento como ansiedad, fobias y depresión. Así, el MPPP refleja una relación directa con la gravedad del desequilibrio inicial y la ansiedad generada por las sensaciones corporales durante el episodio.
Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD):	Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song.	Corea	Los niveles más altos de neuroticismo en pacientes con MPPP, se asociaron con una mayor actividad en el IFg y una conectividad mejorada entre las regiones visuales extraestriadas de IF al comparar el movimiento vertical con el horizontal. También, se encontró hipoperfusión en la corteza insular posterior izquierda. La región media y posterior de la ínsula se considera parte de la corteza vestibular multimodal en los seres humanos. Varias estimulaciones vestibulares mostraron activación en la ínsula

a SPECT study. (2018)			posterior (López et al., 2012) y trastorno vestibular somático como la modulación inducida por neuritis vestibular de la actividad en la corteza insular. El estudio de morfometría de superficie también reveló que los pacientes con MPPP tienen un plegamiento cortical significativamente reducido en las regiones vestibulares multimodales bilaterales, incluidas las cortezas insulares posteriores. Se observó una disminución de la conectividad entre el hipocampo izquierdo y las cortezas insulares posteriores bilaterales y se encontraron correlaciones negativas significativas entre la gravedad del mareo y la conectividad entre el hipocampo izquierdo, la amígdala izquierda y la corteza opercular parietal izquierda.
Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness (2018)	Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Ying-xin Zhang, and Jiyang Zhou	China	El Mareo Postural-Perceptual Persistente (MPPP) es un síndrome de desequilibrio subjetivo o mareo no vertical crónico acompañado de hipersensibilidad a los estímulos de movimiento y poca tolerancia a estímulos visuales complejos o tareas visuales de precisión, pero sin alteraciones vestibulares identificables. El desequilibrio subjetivo continuo o el mareo no vertiginoso que persiste durante tres meses o más es el síntoma físico central de esta enfermedad. Los pacientes con MPPP a menudo describen el mareo cómo balanceo cuando están de pie o sentados. Esta enfermedad podría afectar gravemente a la calidad de vida de los

			pacientes provocando igualmente síntomas de depresión y ansiedad.
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD); a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test. (2021)	Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovsky.	Israel	Los individuos con MPPP experimentan una exacerbación de sus síntomas durante el auto movimiento erguido y / o durante la exposición a estímulos visuales complejos de campo completo. Los estímulos visuales en movimiento o la privación de la información visual generan un mayor balanceo postural, alteración de la cinemática de la cabeza y el tronco o reducción de la velocidad de la marcha.
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural	Roberto Teggi, Omar Gatti, Jacopo Cangiano, Francesco Fornasari, and Mario Bussi	Italia	Un factor desencadenante puede ser un trastorno vestibular central o periférico como la migraña vestibular. En algunos casos, el trastorno puede desarrollarse gradualmente. Los estímulos visuales se informan comúnmente entre los factores agravantes. Se ha postulado que, en la fisiopatología de la MPPP, un trastorno vestibular puede provocar el uso involuntario de estrategias de control postural de alta demanda en algunos sujetos con una dependencia excesiva de los estímulos visuales para la

Perceptual Dizziness (PPPD): Preliminary Report. (2019)			orientación espacial.
Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. (2020)	David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin Everton and Louisa Murdin.	Reino Unido	El Mareo Postural-Perceptivo Persistente (MPPP), es un síndrome de diagnóstico recién definido que se presenta con uno o más síntomas de mareo, inestabilidad o vértigo que no gira y que están presentes la mayoría de los días durante tres meses o más y que se agravan con la postura erguida, activa o pasiva. movimiento y exposición a estímulos visuales en movimiento o complejos. Se considera dentro del espectro de otros "síntomas físicos persistentes "o "trastornos neurológicos" funcionales", donde los síntomas representan un cambio "funcional" en lugar de anomalía "estructural" del sistema corporal. La fisiopatología exacta de los trastornos vestibulares como MPPP aún no están claros. Sin embargo, se sabe que los procesos involucran respuestas fisiológicas y conductuales normales a una amenaza postural aguda, que se vuelve inapropiadamente sostenido después de su remisión. La forma en que las personas con MPPP se perciben a sí mismas, etiquetan sus síntomas y valoran los factores estresantes, puede perpetuar o exacerbar sus síntomas.

Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Ozan E. Eren, Philipp Filippopoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald, Andreas Straube, Florian Schöberl.	Alemania	El MPPP se caracteriza por mareos o vértigo persistentes durante un período de al menos 3 meses y se ha visto que sus síntomas empeoran durante la posición erguida en ausencia de disfunción vestibular central o periférica. Las terapias de primera línea aceptadas en pacientes con MPPP incluyen la farmacoterapia con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. La mayoría de los pacientes con vértigo, y en particular MPPP, exhiben una activación pronunciada de su Sistema Nervioso Autónomo (SNA), lo que resulta en síntomas como náuseas, vómitos, aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración.
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher, Central Dysfunction? (2015)	Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-Christoph Diener, Zaza Katsarava, Mark Obermann.	Australia	Las principales características clínicas de este trastorno incluyen vértigo o mareos subjetivos persistentes no rotacionales, hipersensibilidad a los estímulos de movimiento, incluido el propio movimiento del paciente y el movimiento de objetos en el entorno visual, así como dificultades con tareas visuales de precisión. Por lo general, estos pacientes tienen valores normales en las pruebas de equilibrio clínico. No existen pruebas objetivas para probar el diagnóstico de MPPP. Los mecanismos fisiopatológicos subyacentes de la MPPP siguen siendo enigmáticos. La MPPP a menudo sigue a un trastorno vestibular agudo, por ejemplo, neuritis vestibular. Las observaciones clínicas y epidemiológicas, así como los estudios

			<p>científicos previos, apoyan el concepto de una superposición entre los mecanismos vestibulares y del dolor que podrían estar involucrados en la fisiopatología de la MPPP. Por un lado, los trastornos del dolor como la migraña y los trastornos del equilibrio presentan una alta comorbilidad. Por otro lado, el vértigo migrañoso es la segunda causa más frecuente de vértigo recurrente. Estimulación opto cinética: un estímulo principalmente vestibular intensifica el dolor del trigémino desencadenado y la sensibilidad al dolor en los dedos en pacientes con migraña y hace que los migrañosos sean más susceptibles a desarrollar ataques de migraña. La estimulación dolorosa del trigémino en sí misma empeora el mareo por movimiento y aumenta el nistagmo.</p>
<p>Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiological study. (2020)</p>	<p>Ivan Adamec, Snjezana Juren Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva Milivojevic, Mario Habek.</p>	<p>Croacia</p>	<p>El desencadenante de MPPP puede ser variable en su etiología, desde trastornos vestibulares periféricos o centrales hasta enfermedades psiquiátricas y otras enfermedades médicas. La dependencia visual del control postural que resulta de la lesión vestibular inicial parece causar los síntomas predominantes de inestabilidad y mareos. Otros eventos desencadenantes iniciales registrados en este estudio fueron traumatismo craneoencefálico, accidente cerebrovascular y enfermedad de Ménière, en todos los cuales el órgano vestibular o las vías vestibulocerebelosas pueden verse afectadas, lo que representa un riesgo para el desarrollo de MPPP.</p>

Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population. (2016)	Georgina Powell, Hannah Derry-Sumner, Deepak Rajenderkumar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner,	Reino Unido	<p>Los pacientes a menudo desarrollan anomalías funcionales en la marcha y una vigilancia excesiva sobre las sensaciones de equilibrio. Tras los resultados de la muestra hay una posibilidad de que el aumento de los síntomas del MPPP, puedan deberse a una agresión vestibular anterior u otra forma de trastorno vestibular histórico.</p> <p>Cuando la MPPP se presenta en la clínica, a menudo implica una lesión vestibular aguda, como laberintitis o vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB).</p> <p>Una hipótesis es que el cerebro se adapta a la agresión vestibular al volverse más dependiente de la información visual sobre el auto movimiento. Esta dependencia visual permanece y conduce a mareos cuando las señales de movimiento visual son particularmente notables. Otra hipótesis relacionada sugiere que la MPPP es causada por una falla del sistema de control postural para adaptarse, lo que conduce a problemas para predecir las consecuencias sensoriales del auto movimiento. Sin embargo, sigue siendo un misterio por qué algunos pacientes desarrollan MPPP y otros pacientes no, a pesar de las agresiones vestibulares similares.</p>
Posturographic profile of patients with persistent	Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar and Jeffrey P. Staab	Brasil	La evidencia fisiológica reciente de estudios de PPV y CSD sugiere tres posibles mecanismos fisiopatológicos para MPPP. En primer lugar, se descubrió que los pacientes con VPP empleaban una estrategia de control

<p>postural-perceptual dizziness on the sensory organization test. (2020)</p>			<p>postural rígido con un balanceo reducido, fenómeno que comparten con las personas normo típicas en situación de intolerancia visual a las alturas y a pacientes con miedo a caerse. Segundo, se encontró que los pacientes con mareos persistentes inducidos visualmente (un síntoma de MPPP) durante más de seis meses después de episodios de neuritis vestibular aguda tenían una mayor dependencia visual de la prueba de varilla y disco que los pacientes que se recuperaron sin síntomas residuales. En tercer lugar, se encontró que los rasgos de personalidad relacionados con la ansiedad como el neuroticismo y la introversión estaban fuertemente asociados con la EAG, mientras que los rasgos opuestos de resiliencia, optimismo y autoconfianza se asociaron con un riesgo reducido de mareos persistentes después de eventos vestibulares agudos.</p>
<p>Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients. (2019)</p>	<p>Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense</p>	<p>Alemania</p>	<p>Las condiciones desencadenantes comunes de MPPP son experiencias vestibulares más tempranas, iniciadas especialmente por vestibular periférico o central orgánico. Los desencadenantes somáticos más comunes de la s-MPPP fueron el vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) y la migraña vestibular.</p> <p>Los episodios de vértigo / mareos a menudo iban acompañados de otros síntomas, p. Ej., Dolor de Cabeza o presión en la cabeza, fonofobia o fobia,</p>

			tinnitus o náuseas. Muchos pacientes informaron experiencias de cinetosis, déficit de memoria y concentración, así como susceptibilidad a los desencadenantes visuales. Los desencadenantes visuales más comunes fueron los movimientos rápidos del entorno, multitudes, movimientos al percibir las construcciones y destellos de luz.
Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness. (2015)	Salvatore Nigro, Iole Indovina, Roberta Riccelli, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Luca Passamonti	Italia	Es desencadenado por eventos neurotológicos u otros eventos médicos y psicológicos que causan vértigo, inestabilidad o mareos o alteran el equilibrio, incluidos trastornos vestibulares periféricos, migraña vestibular, ataques de pánico, trastornos de ansiedad generalizada, lesión cerebral traumática leve y episodios hipotensivos. Se encontró que distintos rasgos de personalidad confieren riesgo de MPPP o protegen contra su desarrollo, por ejemplo, los individuos con calificaciones más altas de resiliencia, optimismo y sentido de coherencia experimentaron una menor incidencia de mareos funcionales después de eventos vestibulares agudos. También se sabe que los pacientes con comorbilidades psiquiátricas, predominantemente trastornos depresivos o de ansiedad, tienen un mayor riesgo de desarrollar mareos funcionales.
Retrospective review and telephone follow-	Karla J. Thompson, Jay C. Goetting,	Estados Unidos	La MPPP es una afección vestibular a largo plazo (> 3 meses) que generalmente se desencadena por un trastorno vestibular agudo o episódico (p. Ej., Neuritis Vestibular, Vértigo Posicional Paroxístico Benigno

up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study (2015)	Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard		(VPPB), Migraña Vestibular), pero también puede comenzar después de otros eventos médicos o psiquiátricos que causan síntomas agudos. síntomas vestibulares o problemas con el equilibrio (p. ej., síncope, lesión cerebral traumática leve, ataques de pánico). La MPPP puede persistir después de la resolución completa de un solo evento desencadenante (p. Ej., Neuritis), en cuyo caso es responsable de síntomas persistentes que pueden durar años, o puede coexistir con un trastorno episódico (p. Ej., Migraña). Es responsable de los síntomas diarios o casi diarios que persisten entre las recurrencias de la enfermedad. La MPPP, en sí misma, no produce anomalías en los reflejos vestibulares u oculomotores básicos, como el reflejo vestibulo-ocular o la búsqueda suave, pero las personas con MPPP pueden mostrar déficits vestibulares periféricos o centrales relacionados con su activación o coexistencia. Los individuos con MPPP pueden ser diagnosticados incorrectamente con mareos psicógenos, un concepto anticuado, aunque aproximadamente tres cuartas partes de los individuos con MPPP de larga duración tienen síntomas coexistentes de ansiedad o depresión.
Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in	Hayo A. Breinbauer, Maria Daniela Contreras, Juan P.	Chile	El MPPP tiene cuatro precursores: vértigo postural fóbico (VPP), malestar por movimiento espacial (MME), vértigo visual (VV) y mareo subjetivo crónico (MSC). El factor central más común de exacerbación de MPPP fue

Persistent Postural Perceptual Dizziness (2020)	Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine Ruëdlinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano.		el factor visual (sensibilidad a la estimulación visual), seguido por el factor de movimiento activo (sensibilidad a caminar y movimiento activo) y el factor de movimiento pasivo / de pie (sensibilidad al movimiento pasivo y a la posición erguida), respectivamente.
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2021)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi and Arata Horii	Japón	<p>Las causas más comunes de vértigo diagnosticadas en las unidades de atención médica son el vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), la neuronitis vestibular, la enfermedad de Ménière y la migraña vestibular. Todos estos pueden provocar trastornos de pánico y ansiedad. El diagnóstico diferencial debe extenderse a una categoría amplia de mareos que incluye alrededor del 30% de los pacientes con mareos. Sufren mareos inespecíficos episódicos o persistentes, que limitan sus actividades funcionales y sociales. El diagnóstico implicaba previamente la vaga noción de vestibulopatía crónica, que se refiere a una lesión vestibular crónica indistinta. Los trastornos psicológicos, principalmente ansiedad y depresión, se encuentran comúnmente en pacientes mareados.</p> <p>La relación entre los trastornos psicológicos y vestibulares puede existir en diferentes combinaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disfunción vestibular orgánica con ansiedad y pánico posteriores.

			<ul style="list-style-type: none"> • Trastorno psiquiátrico primario con una afección vestibular nueva. • Mareo funcional (no orgánico ni psiquiátrico) con ansiedad y depresión secundarias.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness.(2019)	Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan.	Egipto	El MPPP se caracteriza por un mareo percibido crónico, con síntomas que aumentan y disminuyen en severidad, exacerbados en la postura erguida y durante el movimiento activo o pasivo y la exposición a grandes estímulos del campo visual, a veces empeoramiento de la inestabilidad postural relacionada con la situación, con mejoría en la distracción cognitiva reflejando un enfoque de atención exagerado en los ajustes posturales, en contraste con los sujetos sanos. La MPPP a menudo se precipita por condiciones episódicas que causaron inestabilidad, que pueden ser síndromes vestibulares (p. Ej., VPPB) o estrés psicológico.
Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and avoidance across all senses. (2019)	Josephin Woll, Andreas Sprenger, Christoph Helmchen.	Alemania	El MPPP es una forma de mareo idiopática y no vertiginosa caracterizada por sensaciones persistentes, pero a menudo inconsistentes de desequilibrio exacerbado o intensificado al estar en una posición erguida o en entornos con estímulos visuales complejos. Aunque su etiología es en gran parte desconocida, la aparición de MPPP comúnmente sigue a un evento que afecta los órganos vestibulares y / o las vías centrales, hipotetizado como desencadenante de una mala adaptación a los estímulos óculo-vestíbulo-sensoriales.

Las características de diagnóstico del MPPP no varían mucho entre los autores, todos coinciden en que la rigidez, ansiedad, y pérdida de estabilidad e incomodidad durante el momento de estar en una posición erguida, al caminar, al movimiento voluntario e involuntario o al tener estimulación visual activa o pasiva, son unos de los síntomas más reconocidos por esta condición, lo cual ayuda al momento de dar un diagnóstico, pero existen otras características, como la presencia de trastornos vestibulares periféricos o centrales desencadenantes como la Neuritis Vestibular (NV), Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB), migraña vestibular, ataques de pánico o lesiones cerebrales traumáticas leves. Algunos autores mencionan que la falta de proceso de integración de la información multisensorial, presencia de tinnitus, dolor y/o presión en la cabeza, ftofobia, problemas psicológicos y el deterioro funcional debido a los síntomas, también son información necesaria para realizar el diagnóstico. Existe un diagnóstico diferencial relacionado con el concepto de Vértigo Postural Fóbico (VPF), ya que comparten los síntomas cruciales como la incomodidad en los movimientos espaciales de cualquier tipo y la inestabilidad inducida por los estímulos visuales, pero la mayor diferencia entre ellos es la duración prolongada ≥ 3 meses del MPPP a comparación con la corta duración de los síntomas en el VPF.

Tabla 6 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer con criterios de intervención del MPPP.

NOMBRE (AÑO)	AUTOR/ES	PAÍS	ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). (2019)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii	Japón	No son mencionados en el artículo.
Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. (2020)	Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao Shiraishi, Mie Sakai, Yuko Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi	Japón	ACT (Terapia de Aceptación y Compromiso) combinado con RV (Rehabilitación Vestibular) es factible para pacientes con MPPP y podría tener una eficacia a largo plazo con un gran tamaño de efecto de IDM (Inventario de Discapacidad por Mareos). ACT ayuda a los pacientes a aceptar los mareos y los síntomas relacionados y comprometerse a tomar acciones basadas en valores. Por el contrario, la TCC (Terapia Conductivo Conductual) para la MPPP solo puede controlar una parte de la

			fisiopatología de la MPPP, como el miedo a las caídas, la salud ansiedad y conducta de evitación.
Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. (2018)	Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jae-Hyoung Kim, Jeffrey P. Staab	Corea	No son mencionados en el artículo.
Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2017)	Roberta Riccelli, Luca Passamonti, Nicola Toschi, Salvatore Nigro, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Iole Indovina.	España	No son mencionados en el artículo.
Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients	Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xia Ling, Bo Shen, Xu Yang.	China	No son mencionados en el artículo.

with persistent postural-perceptual dizziness (2020)			
Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y Bo Shen y Xu Yang.	China	No son mencionados en el artículo.
Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. (2016)	Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu, Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen	China	El tratamiento clínico para MPPP incluye Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS) o Inhibidores de la Recaptación de Serotonina Norepinefrina (IRSN), fármacos, entrenamiento de rehabilitación vestibular, tratamiento psicológico y la terapia cognitivo-conductual.
Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene	Liping Cui, Zhihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua Tang, Min Kong,	China	No son mencionados en el artículo.

polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Fengnan Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen		
Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina	Italia	No son mencionados en el artículo.
Caracterização clínica dos pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP) (2014)	Roseli Saraiva Moreira Bittar, Eliane Maria Dias von Söhsten Lins.	Brasil	El enfoque terapéutico del MPPP es respetar algunos principios fundamentales. La primera es la correcta identificación de los síntomas que se presentan y a partir de entonces, la orientación dietética y de hábitos, la medicación, la rehabilitación vestibular y la psicoterapia. La rehabilitación vestibular se basa en identificar movimientos incómodos y demostrarle al paciente que no debe tener miedo.

Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study. (2018)	Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song.	Corea	No son mencionados en el artículo.
Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness (2018)	Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Ying-xin Zhang, and Jiyong Zhou	China	Hasta ahora, se han establecido algunas modalidades de tratamiento, como la medicación, para la MPPP. Se ha descubierto que los Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS), como la sertralina, la paroxetina y la fluoxetina, reducen los síntomas de la MPPP. De hecho, los medicamentos antidepresivos, predominantemente ISRS, son actualmente el tratamiento más común para la MPPP. Sin embargo, no todos los pacientes podrían beneficiarse del tratamiento con ISRS. La adición de TCC podría mejorar significativamente la eficacia y la aceptabilidad de la sertralina en el tratamiento de la MPPP. Además, la adición de CBT (Terapia del Comportamiento Cognoscitiva) podría reducir significativamente la dosis de sertralina, lo que podría generar ahorros de costos sustanciales para el individuo y la comunidad.

			A pesar de estar limitados por el tamaño de la muestra relativamente pequeño, los hallazgos se sumarían al cuerpo de conocimiento sobre los métodos de intervención para la MPPP y podrían contribuir al desarrollo de métodos de terapia más efectivos con el tiempo.
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test. (2021)	Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovsky.	Israel	No son mencionados en el artículo.
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness	Roberto Teggi, Omar Gatti, Jacopo Cangiano, Francesco Fornasari, and Mario Bussi	Italia	No son mencionados en el artículo.

(PPPD): Preliminary Report. (2019)			
Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. (2020)	David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin Everton and Louisa Murdin.	Reino Unido	Los participantes habían recibido en algún momento el nombre del diagnóstico y se explicó como un nuevo término para esta presentación clínica que ha evolucionado a partir de investigaciones recientes. Se explica como un problema de funcionamiento del sistema de equilibrio, que tiene en cuenta los factores iniciales y perpetuantes y se enmarca en la interfaz de lo psicológico y lo físico. Los pacientes recibieron opciones de tratamiento, incluyendo fisioterapia. También se habló de la medicación y de la terapia psicológica. Al final de la consulta, los pacientes recibieron un folleto informativo de libre acceso y se les invitó a reflexionar sobre cómo el diagnóstico se ajustaba o no a su experiencia antes de la siguiente revisión.
Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Ozan E. Eren, Philipp Filippopoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald, Andreas Straube, Florian Schöberl.	Alemania	Las terapias en pacientes con MPPP incluyen la farmacoterapia con Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS) y la terapia conductual. Sin embargo, al menos una cuarta parte de los pacientes afectados no muestran mejoría con estas terapias

			Basado en los efectos terapéuticos reportados de la estimulación del nervio vago en la depresión por un lado y síndromes de cefalea primaria con activación significativa del SNA (es decir, cefalea en racimos, hemicránea continua y migraña), es posible que la estimulación del nervio vago no invasivo (nVNS) pueda ser un enfoque terapéutico prometedor en pacientes que padecen MPPP.
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher, Central Dysfunction? (2015)	Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-Christoph Diener, Zaza Katsarava, Mark Obermann.	Australia	En terapia, hasta ahora solo los ISRS (Inhibidores Selectivos de Recaptación de Serotonina) y los IRSN (Inhibidores de la Recaptación de Serotonina y Norepinefrina) se han investigado en ensayos clínicos y han demostrado eficacia en el MPPP. Estas sustancias aumentan los niveles de dopamina a pesar de sus propiedades serotoninérgicas intrínsecas.
Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiological study. (2020)	Ivan Adamec, Snjezana Juren Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva	Croacia	No son mencionados en el artículo.

	Milivojevic, Mario Habek.		
Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population. (2016)	Georgina Powell, Hannah Derry-Sumner, Deepak Rajenderkumar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner,	Reino Unido	No son mencionados en el artículo.
Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test. (2020)	Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar and Jeffrey P. Staab	Brasil	No son mencionados en el artículo.
Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients. (2019)	Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense	Alemania	No son mencionados en el artículo.

Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness. (2015)	Salvatore Nigro, Iole Indovina, Roberta Riccelli, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Luca Passamonti	Italia	Tratamiento farmacológico (recaptación de serotonina) y 8 - 12 sesiones de terapia cognitivo-conductual realizadas en pacientes con VPP de larga data (no ofreció ningún beneficio duradero).
Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study (2015)	Karla J. Thompson, Jay C. Goetting, Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard	Estados Unidos	Se han utilizado dos tratamientos para el MPPP, medicamentos de las clases de Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS) e Inhibidores de la Recaptación de Serotonina y Noradrenalina (IRSN), y la forma de habituación de la terapia de rehabilitación vestibular y del equilibrio (VBRT). El uso de ISRS. Los programas tradicionales de VBRT incluyen ejercicios para la estabilización de la mirada, la habituación, el equilibrio y la marcha. Los ejercicios de estabilización de la mirada son eficaces para promover la compensación de los déficits vestibulares periféricos o centrales, que funcionan bien para las personas que tienen anomalías no compensadas demostrables.

Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in Persistent Postural Perceptual Dizziness. (2020)	Hayo A. Breinbauer, Maria Daniela Contreras, Juan P. Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine Ruëdlinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano.	Chile	No son mencionados en el artículo.
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2021)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi and Arata Horii	Japón	No son mencionados en el artículo.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2019)	Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan.	Egipto	Muchos pacientes con MPPP adoptan una estrategia de evitación que limita su actividad diaria. Equilibrar la autodependencia es particularmente importante para los pacientes con MPPP para mejorar el estilo de vida. Los ejercicios de rehabilitación vestibular personalizados en un programa domiciliario adaptado

			a los factores agravantes del paciente proporcionaron una solución adecuada para reducir los mareos; incluso resolvieron los mareos por completo en algunos casos. Este procedimiento de manejo exhibe una modalidad útil para condiciones que no se resuelven espontáneamente o no responden al tratamiento médico. En el futuro, existe la necesidad de un mayor desarrollo y evaluación de las estrategias de manejo para los pacientes con MPPP, incluidas las terapias combinadas y de seguimiento.
Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and avoidance across all senses. (2019)	Josephin Woll, Andreas Sprenger, Christoph Helmchen.	Alemania	No son mencionados en el artículo.
Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study. (2019)	Ann Elisabeth Ignace Sezier, Nicola Saywell, Gareth Terry, Denise Taylor, Nicola Kayes.	Nueva Zelanda	Existe evidencia de que las relaciones terapéuticas genuinas, que abarcan la confianza y el respeto mutuo, pueden actuar como un agente terapéutico e influir en los resultados del tratamiento, se destaca que las actitudes y comportamientos de los profesionales de la salud contribuyen a la forma en que las personas con MPPP experimentan y manejan su condición. La literatura existente sugiere tres enfoques de tratamiento dominantes: rehabilitación

			vestibular, manejo farmacéutico y terapia cognitivo conductual. Lo que a menudo falta en la literatura sobre MPPP predominantemente biomédica es un enfoque en la necesidad de apoyo psicosocial y cómo no proporcionar esto puede disminuir la eficacia de los tratamientos recomendados.
--	--	--	--

Haciendo mención a los tipos de intervención, se pueden encontrar diversos métodos. Dentro de los más mencionados por los diversos autores se encuentran la rehabilitación vestibular, la rehabilitación del equilibrio y la terapia conductiva conductual. Algunos autores señalan que debido a que el estado anímico de los pacientes es esencial en la gravedad de los síntomas, es importante que cualquier tratamiento sea acompañado de intervenciones psicológicas y el apoyo empático del especialista entregando la información de manera adecuada y clara. Además, otorgar la posibilidad de tratamiento es algo importante para los pacientes ya que los hace sentir seguros, disminuyendo el estrés y la ansiedad. Es más, artículos señalan la importancia de contar también con ayuda farmacológica, como los Inhibidores Selectivos de Recaptación de Serotonina (ISRS), Inhibidores de Recaptación de Serotonina y Norepinefrina (IRSN), los cuales ayudan con el aumento de dopamina. Así como la sertralina, paroxetina, fluoxetina y antidepresivos para las personas que padecen de trastornos psicológicos, ataques de pánico o ansiedad y depresión. Cabe destacar que la gran mayoría de los autores señalan que ninguna de estas intervenciones tiene larga durabilidad y no ayudan a erradicar la condición del MPPP, pero sí ayuda a disminuir los síntomas y mejorar la calidad de vida.

Tabla 7 Descripción de artículos seleccionados:

En esta tabla se dará a conocer el resultado de investigación de cada uno de los artículos seleccionados.

NOMBRE (AÑO)	AUTOR/ES	PAÍS	RESULTADOS
A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural- Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ). (2019)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Yoriko Nonomura, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi y Arata Horii	Japón	El coeficiente alfa de Cronbach fue > 0,8 para todos los actores, excepto el factor de movimiento. No hubo diferencias significativas en las puntuaciones VAS y HADS entre los dos grupos. Sin embargo, las puntuaciones del cuestionario combinado e individual para cada factor fueron más altas en los pacientes con MPPP que en los controles, lo que indica la alta validez deyrul cuestionario. El AUC fue más amplio para el factor de estimulación visual (0,830), y una puntuación de 9 (puntuación total 24) tuvo la mejor sensibilidad (82%) y especificidad (74%) para discriminar a los pacientes con MPPP de los controles.

Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. (2020)	Junya Kuwabara, Masaki Kondo, Kayoko Kabaya, Wakako Watanabe, Nao Shiraiishi, Mie Sakai, Yuko Toshishige, Keiko Ino, Meiho Nakayama, Shinichi Iwasaki, Tatsuo Akechi	Japón	Los 27 pacientes completaron el programa de terapia de aceptación y compromiso + rehabilitación vestibular y se pudo seguir a 25 pacientes (92,6%) durante 6 meses después del tratamiento. Para 27 participantes, las puntuaciones desde el pretratamiento hasta los 6 meses después del tratamiento disminuyeron significativamente ($P < .001$), y el tamaño del efecto del Dizziness Handicap Inventory fue 1,11 (intervalo de confianza del 95% = 0,80-1,42). A los 6 meses posteriores al tratamiento, 11 pacientes (40,7%) lograron la remisión (la puntuación ≤ 14), 16 (59,3%) lograron el tratamiento respuesta (reducción en la puntuación ≥ 18), y 20 (74,1%) lograron remisión y / o respuesta al tratamiento.
Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional	Jin-Ok Lee, Eek-Sung Lee, Ji-Soo Kim, Young-Beom Lee, Yong Jeong, Byung Se Choi, Jae-Hyoung Kim, Jeffrey P. Staab	Corea	Los resultados de disminución de la conectividad del hipocampo son consistentes con los hallazgos de disminución de la actividad y conectividad identificados en el estudio de resonancia magnética funcional de CSD (Indovina et al., 2015) e indican que los pacientes con MPPP pueden tener una cognición espacial deficiente.

connectivity. (2018)			
Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self- Motion in Patients with Persistent Postural- Perceptual Dizziness. (2017)	Roberta Riccelli, Luca Passamonti, Nicola Toschi, Salvatore Nigro, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Iole Indovina.	España	Los HC mostraron una mayor actividad en el banco anterior del surco insular central durante el movimiento vertical en relación con el horizontal, lo que no se observó en pacientes con MPPP. Sin embargo, para la misma comparación, la discapacidad por mareos se correlacionó positivamente con la actividad en la corteza visual (V1, V2 y V3) en pacientes con MPPP.

Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness (2020)	Kangzhi Li, Lihong Si, Bin Cui, Xia Ling, Bo Shen, Xu Yang.	China	En total, 13 componentes independientes fueron identificados utilizando ICA. En comparación con los controles sanos, los pacientes con MPPP mostraron una disminución de la FC intrarred en el precuneus derecho dentro de la red del modo predeterminado posterior. Además, el análisis de conectividad funcional basado en semillas mostró una disminución de la FC intrarred entre el precuneus derecho y el precuneus bilateral y la corteza premotora izquierda y una FC mejorada entre el precuneus derecho y el cuerpo caloso bilateral. Con respecto a la inter-red, la FC en pacientes con MPPP se incrementó entre la red visual del polo occipital y las redes auditiva, sensoriomotora, así como las redes laterales visuales y auditivas. Los análisis adicionales mostraron que los cambios de FC se correlacionaron negativamente con las puntuaciones funcionales del inventario de discapacidad por mareos.
Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent	Kangzhi Li y Lihong Si y Bin Cui y Xia Ling y Bo Shen y Xu Yang.	China	En cuanto a las características clínicas, los 10 pacientes mostraron mareos persistentes e inestabilidad postural. Solo un paciente (1/10) mostró vértigo no giratorio. En términos de factores de exacerbación / liberación, ocho (8/10) pacientes los síntomas fueron exacerbados por la postura erguida, el movimiento activo o pasivo y la exposición a un entorno visual complejo, y todos los pacientes (10/10) se vieron exacerbados por el movimiento activo o pasivo y la exposición a un entorno visual complejo. Los pacientes mostraban menos síntomas al despertar, con agravamiento a lo largo del día. Sentarse o

postural-perceptual dizziness. (2019)			acostarse alivió la gravedad de los síntomas. En términos de factores precipitantes de MPPP, este fue precipitado por trastornos autonómicos, dolor de cabeza, ansiedad, trastornos autonómicos y lesiones por latigazo cervical en seis pacientes; sin embargo, los precipitantes específicos de MPPP no se identificaron en cuatro pacientes con enfermedad de mayor duración. Entre los 10 pacientes, cinco tenían antecedentes de cinetosis y nueve tenían antecedentes de miedo a las alturas.
Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. (2016)	Zhihui Yan, Liping Cui, Tianxia Yu, Hui Liang, Ying Wang y Chunfu Chen	China	Las mujeres estuvieron significativamente más representadas en el grupo de estudio que los hombres, y en la mayoría de los casos la edad de inicio fue en la mediana edad y la calidad del sueño disminuyó claramente en comparación con los controles, con niveles de ansiedad estadísticamente significativamente más altos. El análisis de personalidad identificó que el neuroticismo era significativamente mayor que en los controles.
Association between dopamine receptor D2 Taq	Liping Cui, Zhihui Yan, Lifeng Gong, Jianhua Tang, Min Kong, Fengnan	China	En el grupo de estudio, las frecuencias de los alelos TaqIA A1 y A2 (65,1% y 34,9%, respectivamente) fueron significativamente diferentes a los del grupo de control (46,7% y 53,3%, respectivamente; $P < 0,05$). La frecuencia alélica en el grupo de estudio para el genotipo A1 / A1 fue 34,9%, para A1 / A2 fue

IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness. (2019)	Sun, Quntao Yu, Hui Liang and Chunfu Chen		60,5% y para A2 / A2 fue 4,6%, todos los cuales fueron significativamente más altos que el grupo de control (24,4%, 44,5% y 31,1%, respectivamente; P <0,01).
Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Luca Passamontia, Roberta Riccelli, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab and Iole Indovina	Italia	El neuroticismo se correlacionó positivamente con la actividad en la circunvolución frontal inferior (IFg) y la conectividad mejorada entre las regiones IFg y occipital en pacientes con MPPP en relación con los HC durante la comparación de movimiento vertical versus horizontal.
Caracterização clínica dos	Roseli Saraiva Moreira Bittar,	Brasil	81 pacientes, edad media: 50,06±12,16 años; relación mujer / hombre: 5,7 / 1; principales motivos de mareo: estímulos visuales (74%), movimientos

pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP) (2014)	Eliane Maria Dias von Söhsten Lins.		corporales (52%) y falta de sueño (38%). Las comorbilidades más prevalentes fueron hipercolesterolemia (31%), migrañas (26%), trastornos del metabolismo de carbohidratos (22%) y síndrome cervical (21%). Los cuestionarios DHI, State-Trait Anxiety Inventory Rasgo, Beck Depression Inventory y Hospital Anxiety and Depression Scale fueron estadísticamente diferentes ($p < 0,05$) en comparación con los controles. El 68% demostró una mejoría clínica después del tratamiento con inhibidores de la recaptación de serotonina.
Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study. (2018)	Seunghee Na, Jooyeon Jamie Im, Hyeonseok Jeong, Eek-Sung Lee, Tae-Kyeong Lee, Yong-An Chung, In-Uk Song.	Corea	Los resultados del estudio sugieren que el rCBF alterado en las cortezas insular, frontal y cerebelosa podría estar reflejando el proceso de mala adaptación y las respuestas compensatorias para los cambios en MPPP. Los pacientes con MPPP mostraron un aumento significativo de rCBF en el cerebelo bilateral en comparación con los controles.

Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness (2018)	Yi-Chuan Yu, Hui Xue, Ying-xin Zhang, and Jiying Zhou	China	En total, 91 pacientes con MPPP fueron asignados al azar al grupo de control (= 45) y grupo de experimentos (= 46). Después de ocho semanas de tratamiento, los puntajes promedio de DHI, puntajes HDRS y puntajes HARS disminuyeron significativamente en ambos grupos. Pero, en comparación con el grupo de control, el grupo experimental tuvo un puntaje promedio de DHI, puntaje HDRS y puntaje HARS significativamente más bajos en las semanas 4 y 8. Además, la dosis de sertralina utilizada en el grupo experimental fue significativamente más baja que en el grupo de control y los eventos adversos ocurrieron con más frecuencia en el grupo de control que en el grupo experimental (48,9% versus 26,1%, = 0,025).
Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): a cross-sectional study	Moshe M. H. Aharoni, Anat V. Lubetzky, Liraz Arie and Tal Krasovsky.	Israel	La ansiedad del estado y la enfermedad del simulador no aumentaron después de la prueba. El AP-ROM y la FC aumentaron con una alta carga visual en ambos grupos (p <0,05). No hubo diferencias significativas entre los grupos en la cinemática de la cabeza. En las condiciones de alta carga visual, la ansiedad de rasgo alto y la duración más prolongada del TUG se asociaron moderadamente con una reducción de AP y ML-ROM en el grupo de MPPP y un ABC bajo y una discapacidad percibida alta se asociaron con una reducción de AP-ROM (r = 0,47 a 0,53; p <0,05). Por el contrario, en los controles, el rasgo STAI alto, el ABC bajo y la duración más prolongada del TUG se asociaron con un aumento de AP-ROM (r = 0,38 a 0,46; p <0,05) y una

using a virtual-reality Four Square Step Test. (2021)			mayor duración del TUG se asoció con un aumento de ML-ROM ($r = 0,53$, $p < 0,01$).
Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): Preliminary Report. (2019)	Roberto Teggi, Omar Gatti, Jacopo Cangiano, Francesco Fornasari, and Mario Bussi	Italia	14 pacientes informaron la sensación de inestabilidad y 9 mareos, mientras que sólo 2 sujetos describieron la sensación de vértigo sin girar. Los síntomas informados fueron consistentes con un diagnóstico de MPPP y predecesores estrechamente relacionados, como vértigo visual, vértigo postural fóbico, malestar por el espacio y el movimiento y mareos subjetivos crónicos.

Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. (2020)	David Herdmana, Anna Evetovits, Harry Donkin Everton and Louisa Murdin.	Reino Unido	Se identificaron cuatro temas. El tema 1 refleja la tranquilidad y la validación recibidas a través de una "etiqueta". El tema 2 refleja la reevaluación de las creencias sobre la enfermedad, con el diagnóstico dando una mayor percepción de control, pero también percepción de tener consecuencias graves. El tema 3 refleja la dificultad para comprender la terminología. Los participantes rara vez entendieron "persistente", "perceptual" y "postural". No tendían a utilizar el término "MPPP" con otros ni con ellos mismos. Algunos interpretaron que "persistente" significaba "mal pronóstico". El tema 4 refleja la falta de atribución psicológica, ya que los participantes normalizaron la experiencia de angustia, pero no vieron esto como parte del MPPP.
Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-perceptual dizziness. (2018)	Ozan E. Eren, Filipp Filippoulos, Kristina Sönmez, Ken Möhwald, Andreas Straube, Florian Schöberl.	Alemania	Los resultados mostraron que la estimulación no invasiva del nervio vago mejoró significativamente la calidad de vida, según la medición del EQ-5D-3L ($p = 0,04$) y depresión, medida por el HADS-D ($p = 0,002$), en el grupo nVNS, pero no en el grupo emparejado por edad y sexo con tratamiento estándar de atención (SOC). Además, en el análisis agrupado (4 semanas adicionales de estimulación también en el grupo SOC), los ataques / exacerbaciones de vértigo menos graves ($p = 0,04$), una disminución en la trayectoria de balanceo postural total medida por posturografía ($p = 0,02$), así como una ansiedad tendenciosa menos ($p = 0,08$), se produjo después de la

			estimulación. Estos datos implican que la nVNS a corto plazo es una opción de tratamiento segura y prometedora en pacientes con MPPP refractaria.
Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher Central Dysfunction? (2015)	Dagny Holle, Benedict Schulte-Steinberg, Sebastian Wurthmann, Steffen Naegel, Ilya Ayzenberg, Hans-Christoph Diener, Zaza Katsarava, Mark Obermann.	Australia	En pacientes con MPPP se observó una falta de habituación en comparación con los controles sanos. El AUC relativo disminuyó entre el primer y el décimo bloque en un 19,48% en los pacientes con MPPP y en un 31,63% ($p = 0,035$) en los controles sanos. No hubo correlación entre los datos clínicos (curso de la enfermedad, depresión comórbida, medicación, factores desencadenantes) o datos electrofisiológicos (umbral de percepción, umbral de dolor, intensidad del estímulo) y patrón de habituación. No se pudo detectar sensibilización del trigémino en términos de facilitación de valores absolutos.
Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiologic al study. (2020)	Ivan Adamec, Snjezana Juren Meaški, Magdalena Krbot Skoric, Katharina Jazic, Luka Crnošija, Iva	Croacia	Este estudio proporciona datos clínicos y neurofisiológicos sobre MPPP e indica la utilidad de una evaluación neurofisiológica completa de la función vestibular en este grupo de pacientes, seguido de vértigo posicional paroxístico benigno en el 10,7% de los pacientes. Se realizó una prueba calórica en 25 pacientes. Reveló seis casos de paresia unilateral del canal. Se realizó vHIT en 24 pacientes. Hubo 13 respuestas patológicas con tres casos de disfunción del canal lateral, dos casos de afectación posterior, un caso anterior y siete casos

	Milivojevic, Mario Habek.		de afectación de múltiples canales. Se realizó VEMP en 23 pacientes. Además, se encontraron cinco patologías aisladas de oVEMP, una patología aislada de cVEMP y 11 hallazgos de una patología combinada de oVEMP y cVEMP.
Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population. (2016)	Georgina Powell, Hannah Derry-Sumner, Deepak Rajenderkumar, Simon K. Rushton y Petroc Sumner,	Reino Unido	Se encontraron que alrededor del 9%, 4% y 11%, respectivamente, de las 3 cohortes no clínicas obtuvieron puntajes por encima del percentil 25 del paciente en una medida de MPPP (VVAS) y 49% y 54% obtuvieron puntajes por encima del percentil 25 del paciente en la otra medida (SCQ). Las puntuaciones se correlacionaron negativamente con la edad (en contra de las expectativas). Como era de esperar, las puntuaciones se correlacionan con la migraña en 2 poblaciones, pero esto solo explicó una pequeña parte de la varianza, lo que sugiere que la migraña no es el factor principal subyacente al espectro de síntomas de MPPP en la población general.
Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the	Eliane Söhsten, Roseli S.M. Bittar and Jeffrey P. Staab	Brasil	Los pacientes con MPPP tuvieron puntuaciones medias significativamente más bajas que los individuos normales en las condiciones 2 a 6 y el compuesto y más bajas que los pacientes recuperados en las condiciones 2 a 3. Los pacientes recuperados tuvieron puntuaciones medias significativamente más bajas que los individuos normales en las condiciones 4-6 y el compuesto. Los

sensory organization test. (2020)			pacientes con MPPP tenían la mayor probabilidad de análisis sensoriales anormales.
Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients. (2019)	Maximilian Habs, Ralf Strobl, Eva Grill, Marianne Dieterich, Sandra Becker-Bense	Alemania	195 (55%) fueron categorizados como p-MPPP y 162 (45%) como s-MPPP, con un ligero predominio del género femenino (♀: ♂ =56%: 44%), particularmente en el subgrupo s-MPPP (64%). Los desencadenantes somáticos más comunes de la s-MPPP fueron el vértigo posicional paroxístico benigno (27%) y la migraña vestibular (24%). En general, los pacientes con p-MPPP eran más jóvenes que los pacientes con s-MPPP (44 frente a 48 años) y mostraron una distribución de edad bimodal con un pico temprano adicional en adultos jóvenes (alrededor de 30 años de edad) además de un pico común a la edad de 50 años. –55. La herramienta diagnóstica más sensible fue la posturografía, que reveló un patrón de balanceo fóbico en el 50% de los casos. Los pacientes con s-MPPP mostraron mayor discapacidad y deterioro funcional en DHI (47 frente a 42) y VAP (9,7 frente a 8,9). No hubo diferencia entre ambos grupos en EQ-5D-3L. En p-MPPP, la ansiedad (20% frente a 10%) y los trastornos depresivos (25% frente a 9%) fueron más frecuentes.
Reduced cortical folding in multi-	Salvatore Nigro, Iole Indovina,	Italia	En relación con los controles, los pacientes con MPPP mostraron una disminución significativa del índice de girificación local (LGI) en las regiones

modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness. (2015)	Roberta Riccelli, Giuseppe Chiarella, Claudio Petrolo, Francesco Lacquaniti, Jeffrey P. Staab y Luca Passamonti		vestibulares multimodales bilateralmente, específicamente en las cortezas insulares posteriores, giros supramarginales y giros temporales superiores posteriores ($p < 0,001$). Dentro del grupo MPPP, la severidad del mareo se correlacionó positivamente con LGI en áreas visuales y negativamente con LGI en la corteza parietal superior derecha. Estos hallazgos demuestran un plegamiento cortical anormal en las cortezas vestibulares y correlaciones entre la gravedad del mareo y el plegamiento cortical en las áreas de asociación espacial visual y somatosensorial en pacientes con MPPP, lo que proporciona nuevos conocimientos sobre los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a este trastorno.
Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual	Karla J. Thompson, Jay C. Goetting, Jeffrey P. Staab and Neil T. Shepard	Estados Unidos	22 de los 26 participantes encontraron útil la consulta de fisioterapia. Catorce encontraron beneficiosos los ejercicios de VBRT, incluidos 8 de 12 que tenían MPPP solo y 6 de 14 que tenían MPPP con comorbilidades. De los 14 participantes que encontraron útil la VBRT, 7 obtuvieron alivio de la sensibilidad al movimiento de la cabeza / cuerpo, 5 alivio de la sensibilidad a los estímulos visuales y 4 remisión completa. Los números comparables de los 12 participantes que encontraron que la VBRT no era útil fueron 1 (movimiento de la cabeza / cuerpo), 3 (estímulos visuales) y 0 (remisión).

dizziness: A pilot study (2015)			
Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in Persistent Postural Perceptual Dizziness (2020)	Hayo A. Breinbauer, Maria Daniela Contreras, Juan P. Lira, Claudia Guevara, Leslie Castillo, Katherine Ruëdinger, Daniel Muñoz and Paul H. Delano.	Chile	Si bien todos los sujetos se desempeñaron igualmente bien con un objetivo visible, los pacientes con MPPP (n = 19) se desempeñó peor ($p < 0.004$) en el objetivo invisible / tareas de navegación exigentes (mediana de CSE de 8) que los controles sanos (n = 18; CSE: 3) y controles vestibulares (n = 19; CSE: 4). El rendimiento de navegación en el entorno más desafiante permitió discriminar a los pacientes con MPPP de los controles con un área bajo la curva característica operativa del receptor de 0,83 (sensibilidad 78,1%; especificidad 83,3%). Los pacientes con MPPP manifestaron estrategias de búsqueda más caóticas y desorganizadas, con más dispersión en el grupo de navegación que los de los grupos sin MPPP (desviación de la distancia estándar de 0,97 frente a 0,46 en los controles vestibulares y 0,20 en los controles sanos: $p < 0,001$).
Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. (2021)	Chihiro Yagi, Yuka Morita, Meiko Kitazawa, Tatsuya Yamagishi, Shinsuke	Japón	El análisis factorial reveló tres factores subyacentes entre los factores agravantes en el NPQ. La exacerbación por estímulos visuales (factor visual) tuvo en cuenta 47,4% de la varianza total en el cuestionario. La exacerbación por caminar / movimiento activo (factor de movimiento activo) y por movimiento pasivo / estar de pie (factor de movimiento pasivo / de pie) representó el 12,0 y el 7,67% de la varianza, respectivamente. El análisis de

	Ohshima, Shuji Izumi, Kuniyuki Takahashi and Arata Horii		conglomerados reveló tres conglomerados: el subtipo dominante visual (n = 49); el subtipo de movimiento activo dominante (n = 20); y el subtipo mixto (n = 39). Los pacientes del subtipo de dominante de movimiento activo eran significativamente mayores que los del subtipo de dominante visual. No hubo diferencias significativas entre los subtipos en otros datos demográficos o pruebas vestibulares convencionales.
Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness.(2019)	Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan.	Egipto	Hubo una disminución significativa en las puntuaciones funcionales, físicas y totales en el DHI en ambos grupos después de la VRT. La adición del placebo no tuvo resultados complementarios. Los pacientes que no se beneficiaron de la VRT tuvieron una duración significativamente más prolongada de la MPPP, factores agravantes más complejos, más ejercicios de VRT compuestos y una puntuación DHI más alta que los pacientes que se beneficiaron de la VRT.
Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and	Josephin Woll, Andreas Sprenger, Christoph Helmchen.	Alemania	El umbral de percepción de GVS fue significativamente menor en los pacientes con MPPP ($0,31 \pm 0,2$ mA) en comparación con los controles ($0,47 \pm 0,19$ mA) ($t(47) = -3.069$ ($p = 0,004$; Higo.2a). Los participantes no informaron dolor durante la GVS. El umbral no se correlacionó con el nivel de ansiedad ($r = 0,112$; $p = 0,56$). Se muestran valores medios (\pm SEM) para

avoidance across all senses. (2019)			depresión, ansiedad y estrés en pacientes y controles sanos que difirieron significativamente entre los grupos.
Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study. (2019)	Ann Elisabeth Ignace Sezier, Nicola Saywell, Gareth Terry, Denise Taylor, Nicola Kayes.	Nueva Zelanda	Se construyeron tres temas: (1) Parece que estoy loco, refiriéndose a la falta de validación médica, social y personal asociado con MPPP; (2) Soy una sombra de mi antiguo yo, que representa el impacto de la condición en el sentido del yo y la trayectoria de la vida y (3) ¿Cómo sobreviviré? - destacando los procesos individuales de afrontamiento.

Para finalizar, en cuanto a los resultados expuestos en los artículos seleccionados se deja en evidencia que estos son amplios y diversos. Cabe resaltar que solo uno de ellos menciona que la estimulación del nervio vago puede mejorar significativamente la calidad de vida de las personas con MPPP ya que esta podría ser una opción de tratamiento eficaz que actualmente no es muy conocida. Otro de los resultados relevantes en cuanto a las personas que padecen MPPP es que se observa un leve predominio en el sexo femenino. Por otro lado, uno de sus desencadenantes somáticos más comunes son el VPPB (27%) y la migraña vestibular (24%)

CAPÍTULO V DISCUSIÓN

En el presente capítulo se discuten los hallazgos más relevantes que se encontraron en los 28 artículos seleccionados para la investigación, la cual tenía como objetivo describir la literatura científica y especializada que fue publicada entre los años 2014 - 2021, acerca de la descripción, diagnóstico e intervención del Mareo Postural - Perceptual Persistente. Este análisis se organiza a partir de las siguientes categorías: ¿qué es el MPPP?, características fisiopatológicas del MPPP, las características que inciden en el criterio diagnóstico, los criterios de intervención del MPPP y finalmente los resultados de las investigaciones analizadas.

Según el artículo Clasificación Internacional de Enfermedades 11a revisión de 2014, se conoce como MPPP al trastorno vestibular caracterizado por síntomas que persisten por ≥ 3 meses de mareo no vertiginosos e inestabilidad que se agravan con la postura erguida, el movimiento y la exposición a estímulos visuales complejos o en movimiento, generando en la persona que lo padece complicaciones en su estilo de vida (Habs et al., 2019). Este autor, postula también que el MPPP es acompañado en su gran mayoría del tiempo por dolores o presión de cabeza, fonofobia o fobia.

Es importante señalar que el MPPP se presenta principalmente en la población adulta, con una incidencia entre los 30 y 50 años (Sezier et al., 2019) pero, según Habs et al., 2019, establecen que la edad común es en la comunidad de adultos entre 50 a 55 años. Otro aspecto relevante sobre el MPPP es lo planteado por Adamec et al., (2020), los cuales utilizaron en su investigación una muestra de 23 pacientes de entre los 26 y los 87 años, encontrando en sus resultados que la incidencia se encuentra en la mediana edad. Cabe mencionar que las 3 investigaciones anteriormente nombradas tienen en común la afirmación de prevalencia según género, en donde se menciona que el MPPP es más común en la población femenina que en la masculina.

Existen dos subtipos de MPPP, los cuales se pueden adjudicar como una organización secundaria a un trastorno orgánico o desencadenante somático (s-MPPP) o en ausencia de desencadenantes somáticos o trastornos pre-diagnosticados (p-MPPP). Además, en “Primary or secondary chronic functional dizziness. does it make a difference. A DizzyReg study in 356 patients, 2019”, se hace mención a que las enfermedades desencadenantes de MPPP (s-MPPP), como son el Vértigo Postural Paroxístico Benigno (VPPB) (27%), migrañas vestibulares (24%)

y vestibulopatías unilaterales (16%). También, se señala que los pacientes con p-MPPP poseen tendencia a padecer trastornos psiquiátricos importantes, tales como la ansiedad y trastornos depresivos.

Otro aspecto importante por considerar es que el MPPP es un trastorno relativamente nuevo, ya que existe información e indicios de este sólo desde el año 2014 y es desde aquí que se ha ido descubriendo nueva información relacionada para saber sobre sus características fisiopatológicas. A pesar que gran parte de los autores coinciden en estas características del MPPP, Yan et al., (2016), expone que aunque la patogenia exacta no está clara, todas las formas de MPPP parecen manifestar efectos adversos dentro de la psicología de la persona, presentando ansiedad aguda en el proceso de readaptación en las primeras fases de la enfermedad.

Existen muchas hipótesis relacionadas al porqué se produce el trastorno del MPPP, pero hasta el día de hoy la respuesta no es exacta. Sin embargo, en “Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study” (Kuwabara et al., 2020), se menciona que el MPPP es el resultado de una conectividad alterada en las redes cerebrales involucradas en la cognición espacial y el procesamiento vestibular multisensorial, también menciona un problema en las redes del procesamiento visual y emocional.

Siguiendo con otras teorías, Jin-Ok et al., (2018), mencionan que las afecciones neuro-otológicas, médicas generales y psiquiátricas, como el vértigo, el mareo, migrañas vestibulares, trastornos periféricos o centrales, incluso los ataques de pánico y/o la ansiedad, pueden dar pie a desencadenar la MPPP, haciendo alusión también a lesiones cerebrales traumáticas leves y afecciones autónomas o cardíacas (Staab, 2017). Otro autor, Saraiva et al., (2014), menciona que es más fácil predisponer de la patología si se pasa por un episodio de inestabilidad física y/o emocional, teniendo en cuenta que sea de gravedad elevada, lo que provoca que sean más sensibles al movimiento, especialmente cuando se requiere alta precisión visual. Además, son tendentes a presentar depresión, fobia y ansiedad, esta última, según Moshe et al., (2021), puede tener un factor fundamental en el control visomotor de la marcha, lo que sugiere que la ansiedad, afecta de sobremanera el desempeño del equilibrio dinámico.

Otros síntomas que se pueden presentar, según Herdmana et al., (2020), son náuseas, vómitos, aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración, debido a que los pacientes de este

estudio presentaron una activación pronunciada en su Sistema Nervioso Autónomo (SNA). Ozan (2018), propone una terapia en donde se estimula el nervio vago de forma no invasiva (nVNS) para poder tratar a los pacientes con estos síntomas, en donde se demostró finalmente que ayuda con la calidad de vida, pero aún es necesaria más investigación respecto al tema.

En esta línea, Nigro et al., (2015), propone que un marcador estructural importante puede encontrarse en la ínsula posterior, en los giros supramarginales y giros temporales superiores, donde los índices de girificación se encuentran disminuidos. Además, se menciona que el plegamiento cortical atípico en las cortezas vestibulares y que el plegamiento cortical en las áreas relacionadas a la percepción espacial visual y somatosensorial tienen relación con la gravedad del mareo.

Anteriormente, se mencionan diversas hipótesis sobre la fisiopatología del MPPP, pero aún es difuso, por lo que el criterio de diagnóstico depende netamente del clínico. A continuación, se mencionan algunas de las características para el criterio de diagnóstico.

Ebtessam et al., (2019), propone una definición para el criterio de diagnóstico, la cual es que “El diagnóstico diferencial debe extenderse a una categoría amplia de mareos que incluye alrededor del 30% de los pacientes con mareos. Sufren mareos inespecíficos episódicos o persistentes, que limitan sus actividades funcionales y sociales. El diagnóstico implicaba previamente la vaga noción de vestibulopatía crónica, que se refiere a una lesión vestibular crónica indistinta” (P.1).

Es importante definir correctamente el diagnóstico del MPPP puesto que esta patología tiene mucha similitud con el vértigo postural bórico, ya que comparten síntomas físicos, sensaciones de incomodidad por el movimiento espacial y mareos inducidos por la vista, por lo que se puede realizar un mal diagnóstico y generar complicaciones por un mal tratamiento o intervención inoportuna.

Se sabe, que el MPPP se caracteriza por mareos persistentes con factores agravantes del mismo al estar en una posición erguida, al caminar, generar movimientos con la cabeza sin importar la dirección o posición, o la estimulación visual activa o pasiva, patrones visuales complejos, todo esto, con una duración de ≥ 3 meses de forma irregular. Cabe destacar que la irregularidad de los síntomas se ha justificado en base a análisis perceptuales de muchos de los

pacientes involucrados dentro de las distintas investigaciones, estos señalan que existen días o momentos del día donde la sintomatología fluctúa y se torna más o menos tolerable, pero aún no existe una razón clara para explicar este factor.

También se considera dentro del diagnóstico, según Riccelli (2017), algunos posibles desencadenantes que pueden coexistir con el MPPP, como, por ejemplo, las afecciones vestibulares tales como la Neuritis Vestibular (NV), y el Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB), migrañas vestibulares, además de trastornos vestibulares centrales y afecciones no vestibulares como los son los ataques de pánico, ansiedad y lesiones cerebrales traumáticas leves.

Tomando en consideración a otro autor, Yagi (2021), organiza al MPPP con cuatro precursores fundamentales: Vértigo Postural Fóbico (VPF), Malestar por Movimiento Espacial (MME), Vértigo Visual (VV) y Mareo Subjetivo Crónico (MSC). Como bien señala, estas cuatro patologías comparten características clínicas, la cuales, a su pensar, comparten criterios de diagnóstico con el MPPP, esto sugiere que no se está en presencia de un trastorno único, si no que el MPPP puede ser, en palabras del mismo autor, “una combinación de cuatro precursores que pueden subdividirse de acuerdo con las características de cada precursor, como los subtipos dominantes de provocación visual o postural” (subtipos de mareo postural-perceptual per (Yagi et al., 2021, P.2)

Se señala como un factor fundamental el tiempo de manifestación de la enfermedad, logrando a partir de esto, realizar un diagnóstico diferencial relacionado con el VPF y el VV ya que comparten las mismas patologías y posibles desencadenantes, además de la incógnita de su fisiopatología y motivo de manifestación, pero estos últimos se presenta por escasos periodos de tiempo. Como bien se menciona en el artículo “Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness” (Cui et al. ,2019), esta patología causa malestar significativo o un deterioro funcional, pero los síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad o trastorno.

Tomando en cuenta, las características fisiopatológicas y los criterios de diagnóstico para establecer la presencia del MPPP, se ha investigado el criterio de los diversos autores para analizar sus métodos de intervención.

En primera instancia, se destaca que la información relacionada a los métodos de intervención del MPPP es escasa, posiblemente debido a que se está en presencia de una fisiopatología relativamente nueva, la cual se comienza a mencionar en los artículos a partir del año 2014 como ya se ha señalado anteriormente.

Saraiva et al., (2014), señala que el enfoque terapéutico del MPPP debe respetar algunos principios importantes, como la verificación de los síntomas, la dieta, los hábitos, los medicamentos que consume el individuo, además de la psicoterapia y la rehabilitación vestibular (RV), esta última basada en identificar los movimientos incómodos y brindar apoyo emocional al individuo.

Existe también la terapia basada en fármacos de recaptación de serotonina de Nigro et al., (2015), ésta tiene una duración de 8 a 12 sesiones de Terapias Cognitivo-Conductuales (TCC) la cual es realizada en pacientes con VPP de larga data, sin embargo, no demuestra ningún tipo de beneficio duradero. Thompson et al., (2015), al contrario, propone la terapia farmacológica con Inhibidores Selectivos de Recaptación de Serotonina (ISRC) e Inhibidores de la Recaptación de Serotonina y Noradrenalina (IRSN), acompañada de Terapias de Rehabilitación Vestibular y Equilibrio (TRVE), los cuales incluyen ejercicios de estabilización de la mirada, habituación, equilibrio y marcha. Los resultados de Thompson et al., (2015) fueron significativamente positivos, la gran mayoría de los sujetos de prueba que padecían MPPP mencionaron una mejora y alivio en las sensaciones de movimiento de cabeza, cuerpo y estimulación visual, lo que puede significar que este tipo de terapia pueda ser una solución a largo plazo para los padecimientos provocados por la MPPP. A pesar de que el artículo "Persistent Postural-Perceptual Dizziness: A Matter of Higher, Central Dysfunction?", en 2015, no está relacionado con investigación de tratamiento, también están de acuerdo con los ISRS e IRSN como una forma eficaz de tratar el MPPP hasta la fecha de publicado el artículo, ya que estas sustancias aumentan los niveles de dopamina a pesar de sus propiedades serotoninérgicas intrínsecas.

Yi-Chuan Yu, en 2018, sigue con la investigación de los ISRS, usando específicamente sertralina, paroxetina y fluoxetina, los cuales reducen, según el autor, los síntomas del MPPP. Hace mención sobre la incorporación de TCC para esta intervención terapéutica, ya que estos podrían mejorar significativamente la eficacia y condicionamiento de la sertralina en el tratamiento y agrega terapia de comportamiento cognitiva (CBT) para disminuir la dosis de

sertralina, lo que ayuda a las personas con este gasto económico. El problema de esta investigación, como bien hace saber el autor dentro del artículo, es la limitación en el tamaño de la muestra, a pesar de esto, los resultados obtenidos fueron satisfactorios, por lo que concluyen que este tipo de tratamiento podría ser un apoyo en el desarrollo de terapias más efectivas.

Otros de los autores que refuta el uso de ISRS e IRSN, son Yan et al., (2016), en esta investigación se utiliza igualmente ISRS e IRSN, además de entrenamiento RV, tratamiento psicológico y TCC. Los resultados de sus estudios demostraron que el uso de estos fármacos puede afectar a la calidad de sueño que se ve significativamente alterado y los niveles de ansiedad que se elevaron al igual que el neuroticismo, lo que hace pensar que este tipo de terapia puede ayudar con los efectos sensitivos de la MPPP, pero no con el factor conductual y/o psicológico de los usuarios.

Ozan et al., (2018), por otro lado, no está de acuerdo con la efectividad de los ISRS o de la TCC, ya que, según el autor, “al menos una cuarta parte de los pacientes afectados no muestran mejoras con estas terapias” (p.1). El mismo autor propone también la estimulación no invasiva del nervio vago (nVNS). Los resultados de esta investigación comprobaron que la nVNS mejoró significativamente la calidad de vida de los usuarios según el instrumento HADS-D, que mide la escala de ansiedad y depresión hospitalaria, además del EQ-5D-3L, un cuestionario auto administrativo. También se analizó a un grupo específico, los cuales tuvieron 4 semanas adicionales de estimulación, lo que lograron observar fue que los ataques o exacerbaciones del vértigo fueron menos graves, disminuyó la trayectoria de balanceo, por lo tanto, una mejora en la postura total media por posturografía y disminución en la ansiedad tendenciosa, haciendo de esta, una buena opción de tratamiento en pacientes con MPPP, aunque para poder confirmar su efectividad, hacen falta más estudios relacionados.

Ebtessam et al., (2019), propone un tratamiento que, según su criterio, es la solución para muchos de los pacientes con MPPP, este consta de ejercicios de Rehabilitación Vestibular Personalizada (RVP) en un programa domiciliario adaptado a los factores agravantes del paciente, basado en las limitaciones en la actividad diaria de ellos otorgando independencia a los usuarios reduciendo los síntomas del mareo. En esta intervención se descartaron a los pacientes con lesiones vestibulares orgánicas, se involucró a dos grupos de estudio: grupo 1, de

tratados con RVP y grupo 2, tratado con RVP más placebo. Analizando los resultados, se puede apreciar que hubo una disminución significativa en las puntuaciones funcionales, físicas y totales en el protocolo de Desarrollo Humano Integral (DHI), además, desaparecieron los síntomas del MPPP en un algún usuario en el grupo n°1, pero en el grupo n°2 no hubo resultados complementarios, es más, estos pacientes presentaron factores agravantes más complejos y una duración más prolongada del MPPP. En conclusión, se necesitan más estudios relacionados con esta técnica, ya que los resultados son inconclusos e inexactos para asegurar su efectividad en erradicar los síntomas de MPPP.

Pensando en que el MPPP tiene un carácter psicológico fundamental en sus síntomas y por lo tanto, en su recuperación, Kuwabara et al., 2020, propone una Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) sumado a RV. La ACT ayuda a los pacientes a aceptar su condición y los síntomas relacionados, apoya a la adherencia y la toma de decisiones basadas en sus propios valores para ser una pieza activa de su rehabilitación. La TCC y la ACT, son muy similares debido a que ayuda a los pacientes a sobrellevar su trastorno al generar un cambio de perspectiva frente a este, pero su mayor diferencia recae en que la TCC que utiliza estrategias de control, en comparación con la ACT que se basa en estrategias de aceptación, lo que lo hace más efectivo y de larga duración. La combinación de ACT y RV demuestra ser efectiva y con una larga duración, además de presentar un gran efecto en la DHI, lo que sugiere que se podría cambiar la TCC que solo controla una parte de la fisiopatología de la MPPP como, por ejemplo, el miedo a las caídas, la ansiedad y la conducta de evitación, por una más viable y con eficacia a largo plazo como la ACT, sin embargo, en palabras de los mismos autores, “merece la pena confirmar la eficacia en ECA en el futuro” (2020, p.11).

Finalmente, se destacan las terapias no relacionadas con la intervención mediante fármacos o ejercicios físicos, sino que se relaciona con la intervención verbal y psicológica que puede otorgar el profesional al momento de dar diagnóstico e informar correctamente sobre la patología al paciente. Se ha mencionado a lo largo de la investigación que la salud mental del usuario es fundamental en el tratamiento debido a su gran impacto en la sintomatología del MPPP, debido a esto, Sezier et al., en 2019, destaca que la “relación terapéutica genuina” puede ser un agente terapéutico esencial que se deja de lado en la mayor parte de los artículos y enfoques terapéuticos. Se hace énfasis en la necesidad del apoyo psicosocial, respeto, confianza, la buena actitud y comportamiento del profesional para asegurar la eficacia de los tratamientos

recomendados, sea la rehabilitación vestibular, uso de fármacos, terapia conductiva conductual, entre otros ya indicados. Herdmana et al., (2020), añade a esta aseveración, que el tener en claro el nombre del diagnóstico, explicar claramente las hipótesis fisiopatológicas, dar opciones de tratamiento, ayuda psicológica e información de libre acceso, ayudaba a los usuarios a aceptar la condición, ya que les da, en sus palabras “Este tema refleja el alivio, la tranquilidad y la validación que se recibe al adquirir una etiqueta” (p,5).

CONCLUSIÓN

El actual estudio buscó describir la información del MPPP (características fisiológicas, criterios de diagnósticos y estrategias de intervención) en la literatura especializada, encontrada entre los años 2014 al 2021. Los hallazgos encontrados más destacados, que se pueden considerar un factor importante para el seguimiento del MPPP son, por una parte, las características presentadas en la sintomatología, en las cuales se encuentra la prevalencia de problemas vestibulares tanto como mareos, vértigo e inestabilidad corporal, sobre todo al momento de caminar o al estar en posición erguida, la sensación constante de malestar al exponerse a estímulos visuales complejos o movimientos pasivos o activos de la cabeza, todo estas características coexistiendo con una duración de ≥ 3 meses de forma fluctuante en el tiempo. Se destaca, además, la prevalencia de la patología en el género femenino y en la población de edad adulta y problemas psicológicos como ataques de pánico y ansiedad.

Por otra parte, se registraron hipótesis sobre las características fisiológicas del MPPP, debido a que aún no se sabe la razón específica del motivo de presentación del trastorno, considerando en ella factores de afecciones neuro-otológicas, médicas generales y psiquiátricas, activación pronunciada del SNA, disminución de los índices de verificaciones en la ínsula posterior, específicamente en los giros supramarginales y giros temporales superiores. Otro de los posibles desencadenantes de la MPPP son las lesiones traumáticas cerebrales leves y afecciones autónomas o cardíacas.

Esta patología tiene mucha similitud con el VPF, DME, VV y MSC, ya que comparten características clínicas y criterios de diagnóstico, haciendo su mayor diferenciación en el tiempo de duración de las manifestaciones, teniendo en cuenta que los signos y síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad o trastorno.

Se debe también mencionar sobre la información encontrada de los tipos de intervención, teniendo en cuenta que, de los 28 artículos utilizados para esta investigación, después de los criterios de inclusión y exclusión, solo 11 de ellos hablaban sobre estrategias de intervención, en las cuales se destaca en su gran mayoría las TCC, RV y tratamiento farmacológico de ISRC y IRSN como lo son la sertralina, paroxetina, fluoxetina y antidepresivos. Existen otras intervenciones puntuales como las RVP en caso de fallar la RV y la ACT, la cual compite con la TCC en cuanto a efectividad y tiempo de efecto, la CBT, o también, la nVPS como posible

solución que erradique el MPPP. Cabe destacar que ninguna de estas intervenciones es completamente significativa o exclusiva, aún se necesitan más estudios relacionados para comprobar la eficacia de estos métodos y clasificarla como una terapia definitiva para solución o disminuir los efectos del MPPP. Es relevante poner en práctica el apoyo psicosocial, mantener una relación terapéutica genuina, otorgar explicaciones claras y dar toda la información necesaria para ayudar al usuario con su inseguridad, miedo, ansiedad y su adherencia a la terapia, ya que se considera en todos los artículos investigados la importancia de la salud mental del paciente en el proceso terapéutico.

Es importante destacar que los avances realizados por los distintos profesionales señalados a lo largo de la investigación, que dieron lugar al MPPP dentro de la mirada clínica desde el año 2014 hasta el actual 2021, lamentablemente, al ser un trastorno funcional relativamente nuevo dentro de la comunidad clínica y terapéutica, se tiene escasa información y poca claridad del motivo por el cual se presenta el trastorno o el método claro y efectivo de intervención. Además de la escasa información relacionada al tema, también es un inconveniente la exclusividad de ciertos artículos, los cuales eran de pago o se encontraban en páginas privadas, sin embargo, se accedió a estos a través de la Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje de la Universidad Valparaíso (DIBRA), permitiendo el cumplimiento de los objetivos de esta revisión sistemática. Se espera, sin dudas, en un futuro no muy lejano, una siguiente revisión bibliográfica sobre la MPPP ya con suficientes avances tecnológicos y médicos para dar consistencia al motivo fisiológico del trastorno y un tratamiento definitivo.

Para finalizar, el MPPP es un trastorno que abarca mucha información inconclusa debido a lo nuevo de esta, no se tiene dudas que en un futuro se irán descubriendo aún más hallazgos sobre su fisiopatología y posibles tratamientos, los cuales pueden ser más efectivos que los ya mencionados o incluso ser una intervención definitiva para curar su sintomatología y devolver la calidad de vida a las personas que lo padecen. Es por esto, que se espera que la siguiente investigación pueda ser un aporte a aquellos que siguen investigando, terapeutas profesionales del área vestibular y futuros estudiantes de la carrera de logopedia/fonoaudiología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamec, I. Juren, S. Krbot, M. Jazic, K. Crnošija, L. Milivojevic, I. Habek, M. 2020. *Persistent postural-perceptual dizziness: Clinical and neurophysiological study*. Journal of Clinical Neuroscience.
- Aharoni I, M. Lubetzky, A. Arie, L. Krasovsky, T. 2021. *Factors associated with dynamic balance in people with Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): a cross-sectional study using a virtual-reality Four Square Step Test*. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation.
- Arruñada, F. 2015. *Anatomía do aparelho vestibular*. Revista FASO AÑO 22.
- Binetti, A. 2015. *Fisiología vestibular*. Revista FASO AÑO 22.
- Breinbauer, H. Contreras, M. Lira, J. Guevara, C. Castillo, L. Ruëdinger, K. Muñoz, D. Delano, P. 2020. *Spatial Navigation Is Distinctively Impaired in Persistent Postural Perceptual Dizziness*. Front. Neurol.
- Cruz, J. Hernández, P. Abraham, E. Dueñas, N. y Salvato, A. (2012). *Importancia del Método Clínico*. Revista Cubana de Salud Pública.
- Cui, L. Yan, Z. Gong, L. Tang, J. Kong, M. Sun, F. Yu, Q. Liang, H. Chen, Ch. 2019. *Association between dopamine receptor D2 Taq IA gene polymorphism and persistent postural-perceptual dizziness*. Journal of Vestibular Research 29.
- Derebery, J. 2000. *Diagnóstico y tratamiento del vértigo*. Revista cubana de Medicina.
- Ebtessam H. Nada, Ola A. Ibraheem, and Mohammad R. Hassaan. 2019. *Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness*. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology.
- Fernando A., 2015, *Anatomía do aparelho vestibular*. Revista FASO AÑO 22.
- Ferrary, E., Couloigner, V. y Sterkers, O. 2007. *Fisiología de los líquidos laberínticos*. EMC - Otorrinolaringología.
- García, J. Bernal, V. Aviñoa, A. Arjona, C. 2015, *Fisiología del Sistema Vestibular*. Libro virtual de formación en ORL.

- Habs, M. Strobl, R. Grill, E. Dieterich, M. Becker-Bense, S. 2019. *Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness*. Journal of Neurology.
- Herdmana, D. Evetovits, A. Donkin H. Murdin, L. 2020. *Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study*. Journal of Vestibular Research.
- Holle, D. Schulte-Steinberg, B. Wurthmann, S. Naegel, S. Ayzenberg, I. Diener, H. Katsarava, Z. Obermann, M. 2015. *Persistent Postural-Perceptual Dizziness: ¿A Matter of Higher, Central Dysfunction?* PLoS ONE 10.
- Karle, M. Fernández, L. Bahamondez, H. 2014. *Vértigo postural paroxístico benigno*. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.
- Kuwabara, J. Kondo, M. Kabaya, K. Watanabe, W. Shiraishi, N. Sakai, M. Toshishige, Y. Ino, K. Nakayama, M. Iwasaki, S. Akechi, T. 2020. *Acceptance and commitment therapy combined with vestibular rehabilitation for persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study*. American Journal of Otolaryngology--Head and Neck Medicine and Surgery.
- Lee, J. Lee, E. Kim, J. Lee, Y. Jeong, Y. Se Choi, B. Kim, J. Staab, J. 2019. *Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity*. Revista WILEY.
- Letelier, J. San Martín, J. 2013. *Anatomía y Fisiología del oído*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Otorrinolaringología.
- Li, K. Si, L. Cui, B. Ling, X. Shen, B. Yang, X. 2019. *Altered spontaneous functional activity of the right precuneus and cuneus in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. Springer Nature.
- Li, K. Si, L. Cui, B. Ling, X. Shen, B. Yang, X. 2020. *Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. NeuroImage: Clinical 26.

- Marambio, J. Segui, G. Cortés, I. y Breinbauer, H. 2019. *Mareo postural perceptual persistente: La causa más frecuente de mareo crónico es fácil de tratar*. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.
- Na, S. Jamie Im, J. Jeong, H. Lee, E. Lee, T. Chung, Y. Song, I. 2018. *Cerebral perfusion abnormalities in patients with persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a SPECT study*. Journal of Neural Transmission.
- Nigro, S. Indovina, L. Riccelli, R. Chiarella, G. Petrolo, C. Lacquaniti, F. Staab, J. Passamonti, L. 2015. *Reduced cortical folding in multi-modal vestibular regions in persistent postural perceptual dizziness*. Brain Imaging and Behavior.
- NIH (2014). Balance disorders. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders.
- Noguera, A., 2004. *Bases Neurofisiológicas del Equilibrio Postural*. Universidad de Salamanca.
- Ozan E. Filippopoulos, F. Sönmez, K. Möhwald, K. Straube, A. Schöberl, F. 2018. *Non-invasive vagus nerve stimulation significantly improves quality of life in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. Journal of Neurology.
- Passamontia, L. Riccelli, R. Lacquaniti, F. Staab, J. Indovina, L. 2018. *Brain responses to virtual reality visual motion stimulation are affected by neurotic personality traits in patients with persistent postural-perceptual dizziness*. Journal of Vestibular Research 28.
- Popkirov, S. Staab, J. y Stone, J. 2018. *Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness*. Practical Neurology.
- Powell, G. Derry-Sumner, H. Rajenderkumar, D. Rushton, S. Sumner, P. 2016. *Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population*. Neurology Volume 94, Number 18.
- Riccelli, R. Passamonti, L. Toschi, N. Nigro, S. Chiarella, G. Petrolo, C. Lacquaniti, F. Staab, J. Indovina, L. 2017. *Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness*. Front. Neurol.

Comentado [jel1]: está corrido

- Rincón, M. Bueno, T. Caicedo, L. Jaimes, S. Mier, J. Rios, J. Rios, C. y Vega, A. 2011. *Caracterización del sistema sensoriomotor oral en niños de 1- 5 años con Síndrome de Down*. Revista Árete.
- Saraiva, R. Días, E. 2014. *Caracterização clínica dos pacientes com tontura postural-perceptual persistente (TPPP)*. Braz J Otorhinolaryngol.
- Sezier, A. Saywell, N. Terry, G. Taylor, D. Kayes, N. 2019. *Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study*. BMJ Open.
- Söhsten, E. Bittar, R. Staab, J. 2020. *Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test*. Journal of Vestibular Research 26.
- Staab, J. 2020. *Persistent postural-perceptual dizziness*. Seminars in Neurology.
- Staab, J. Eckhardt-Henn, A. Horii, A. Jacob, R. Streupp, M. Brandt, T. y Bronstein, A. 2017. *'Diagnostic Criteria for Persistent Postural-perceptual Dizziness (PPPD): Consensus Document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society'*. Journal of Vestibular Research, vol. 27.
- Taxak, P. Ram, C. 2020. *Labyrinthitis and Labyrinthitis Ossificans*. A case report and review of the literature.
- Teggi, R. Gatti, O. Cangiano, J. Fornasari, F. Bussi, M. 2019. *Functional Head Impulse Test With and Without Optokinetic Stimulation in Subjects With Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD): Preliminary Report*. Otology & Neurotology, Inc.
- Thompson, K. Goetting, J. Staab, J. Shepard, N. 2015. *Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study*. Journal of Vestibular Research 25.
- Viseux, F. 2020. *Posture, Balance and Postural Control*. Saúde, em Pé
- Woll, J. Sprenger, A. Helmchen, C. 2019. *Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study*. Journal of Neurology.

- Yagi, Ch. Morita, Y. Kitazawa, M. Yamagishi, T. Ohshima, S. Izumi, S. Takahashi, K. Horii, A. 2021. *Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness*. Front. Neurol.
- Yagi, Ch. Morita, Y. Kitazawa, M. Nonomura, Y. Yamagishi, T. Ohshima, S. Izumi, S. Takahashi, K. Horii, A. 2019. *A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD). The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ)*. University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata, Japan.
- Yan, Z. Cui, L. Yu, T. Liang, H. Wang Y. Chen, Ch. 2016. *Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China*. International Journal of Audiology.
- Yu, Y. Xue, H. Zhang, Y. Zhou, J. 2018. *Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness*. Hindawi BioMed Research International.