



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“ENFERMEDAD DE MENIERE: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO.  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE MÉDICO**

**AUTOR: CINTHYA CECILIA ULLOA ABAD**

**DIRECTOR: DR. JUAN DIEGO DOMÍNGUEZ VILLIZHAÑAY**

**CUENCA - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“ENFERMEDAD DE MENIERE: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO.  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE MÉDICO**

**AUTOR: CINTHYA CECILIA ULLOA ABAD**

**DIRECTOR: DR. JUAN DIEGO DOMÍNGUEZ VILLIZHAÑAY**

**CUENCA - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**CINTHYA CECILIA ULLOA ABAD** portador (a) de la cédula de ciudadanía N° **0104873971**.

Declaro ser el autor de la obra: **“ENFERMEDAD DE MENIERE: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **10 de junio de 2022**



F: .....

**Cinthya Cecilia Ulloa Abad**

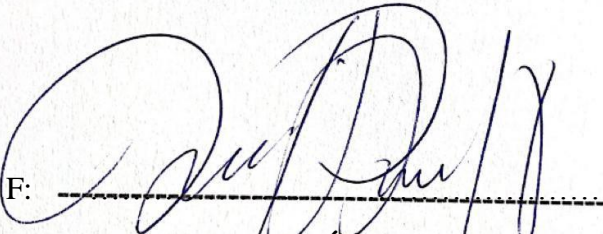
**C.I. 0104873971**

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **“ENFERMEDAD DE MENIERE: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”** realizado por **ULLOA ABAD CINTHYA CECILIA** con documento de identidad No. **0104873971**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, **10 de junio de 2022**



F: \_\_\_\_\_  
**DR. JUAN DIEGO DOMÍNGUEZ VILLIZHAÑAY**  
**DIRECTOR / TUTOR**

**Dedicatoria:**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre, pues sin ella y sus sabias palabras no lo hubiera logrado. Sus oraciones a diario son las que me protegen y me llevan por el camino del bien. Por eso le doy este trabajo como ofrenda de paciencia y amor madre mía, le amo.

A mis tíos Edgar y Fernando quienes me han motivado a seguir firme en esta decisión que tomé, por sus palabras sabias que me decían en el momento que más lo necesitaba y sobre todo por depositar su confianza en mí.

## **Agradecimiento:**

Quiero expresar mi gratitud a mi poder superior Dios ya que su amor y bondad no tiene fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda y cuando he caído me has puesto a prueba pero estas conmigo en todo momento ayudándome aprender de mis errores lo cual me ha hecho un mejor ser humano. Eres quien guía mi destino de vida.

Agradezco infinitamente el apoyo de mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre ellos este. Me inculcaron honestidad, respeto, disciplina, a creer en mí y a soñar en grande, lo que alguna vez fue un sueño hoy se ha hecho realidad con el apoyo incondicional de mi familia.

Gracias a mi hermano Carlitos por estar dispuesto a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, agotadoras noches en la que su compañía y la llegada de sus vasos de chocolate eran para mí como un aliento de vida siendo mi superhéroe y mi mayor motivación.

Gracias a mis abuelos Carlos y Esperanza por ser el motor y quienes estuvieron en todo momento con sus sabios consejos, risas, anécdotas e historias siendo parte de mí. A lo largo de mi vida, fueron quienes me cuidaron e inculcaron sus principios que al momento son mis pilares de vida.

Gracias de todo corazón a mi tutor Dr. Juan Diego Domínguez y a mis pares revisores la Dra. Andrea García y Dr. Jorge Ortega, ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Quiero agradecer a la facultad de medicina de la Universidad Católica de Cuenca por ser el lugar de formación durante todos estos años con cada uno de sus docentes que han dejado huellas imborrables y fueron parte importante para lograr este gran sueño.

## **RESUMEN:**

**Introducción:** La enfermedad de Meniere es una enfermedad poco común muchas de las veces es tratada como otra patología, esta enfermedad afecta al oído interno caracterizada por vértigo episódico, acúfenos unilaterales e hipoacusia neurosensorial fluctuante, tinnitus y plenitud auditiva. Es la enfermedad más común en la que hay una hidropesía endolinfática, que puede ser tratada pero no curada. El uso de diuréticos reduce el volumen por lo tanto la presión del líquido endolinfático, el uso de antihistamínicos el medicamento de primera línea la betahistina.

**Objetivo:** Describir las opciones diagnósticas y el tratamiento para enfermedad de Meniere.

**Metodología:** Se realizó la búsqueda de estudios realizados a nivel nacional e internacional en base de datos científicas como Scopus, Web of Science, Elsevier, ScienceDirect, PubMed, Scielo, Cochrane, y Latindex. Para la búsqueda se emplearon palabras claves o descriptores obtenidos en la base de datos Medical Subject Headings (MESH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSc). Una vez realizada la búsqueda se filtraron por fecha de publicación que sea referentes a los últimos cinco años.

**Conclusiones:** Para llegar al diagnóstico de enfermedad de Ménière debe estar presenta la triada que son vértigos, hipoacusia y acúfenos, al ser confirmada se podrá tratar la sintomatología ya sea con antihistamínicos, corticoides, diuréticos y en última instancia llegar a la ablación del oído no

sería un buen estilo de vida para el paciente porque es un riesgo beneficio mejoran los episodios de vértigo pero pierde la audición definitivamente.

**Palabras claves:**

ENFERMEDAD DE MENIERE, VÉRTIGO, HIPOACUSIA, HIDROPESÍA ENDOLINFÁTICA.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Meniere's disease is an uncommon condition often treated as another pathology; this disease affects the inner ear with episodic vertigo, unilateral tinnitus, fluctuating sensorineural hearing loss, tinnitus, and auditory fullness. It is the most common disease in which there is endolymphatic hydrops. These can be treated but not cured. The use of diuretics reduces the volume and, therefore, the pressure of the endolymphatic fluid, the use of antihistamines, and the first-line drug betahistine.

**Objective:** To describe the diagnostic options and treatment for Meniere's disease.

**Methodology:** National and international studies were searched in scientific databases such as Scopus, Web of Science, Elsevier, ScienceDirect, PubMed, Scielo, Cochrane, and Latindex. To perform the search, keywords or descriptors were included from the Medical Subject Headings (MESH) and Descriptors in Health Sciences (DeSc) databases. Once the search was completed, they were filtered by the date of publication within the last five years.

**Conclusions:** To reach the diagnosis of Meniere's disease, the triad of vertigo, hypoacusis, and tinnitus must be found. When confirmed, the symptoms can be treated with antihistamines, corticosteroids, diuretics, and, ultimately, ear ablation would not be a good lifestyle for the patient

since it is a risky benefit; the episodes of vertigo improve, but the patient loses hearing permanently.

**Keywords:** MENIERE'S DISEASE, VERTIGO, HYPOACUSIS, ENDOLYMPHATIC HYDROPS.

## ÍNDICES

RESUMEN: .....	7
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN:.....	12
JUSTIFICACIÓN .....	15
OBJETIVOS .....	16
Objetivo General: .....	16
Objetivos Específicos:.....	16
MATERIALES Y MÉTODOS .....	17
Diseño.....	17
Estrategia de búsqueda .....	17
Criterios de inclusión .....	17
Criterios de exclusión.....	18
Análisis de datos.....	18
DESARROLLO DEL TEMA .....	19
Definición.....	19
Epidemiología .....	20
Etiología Y Fisiopatología .....	21
Patogenia Y Manifestaciones Clínicas.....	23
Diagnóstico.....	25
Diagnóstico Diferencial.....	29
Tratamiento .....	30
Prevención.....	33
RESULTADOS.....	34
DISCUSIÓN .....	35
CONCLUSIONES .....	39
Financiamiento Y Confluencia De Intereses:.....	39
Conflicto De Interés: .....	39
BIBLIOGRAFÍA .....	40
ANEXOS .....	48

## **INTRODUCCIÓN:**

La enfermedad de Meniere (EM) es un desorden del laberinto membranoso del oído interno, fue descrita por primera vez por el médico Prosper Meniere de nacionalidad Francesa en 1861 (1). Es una patología determinada por episodios recurrentes de vértigo, hipoacusia y acúfenos que puede tener un efecto crónico disminuyendo la calidad de vida. La etiología es incierta el mecanismo fisiopatológico aún es indeterminado ya que hay diversas teorías que hablan de los diferentes trastornos vasculares, infecciones, genética incluso la parte inmunológica (1–4). Al momento la teoría con mayor aceptación es la acumulación de líquido endolinfático a nivel del ducto coclear y el sáculo conocido como hidropesía endolinfática, interfiere con las señales de equilibrio y audición que viajan desde el oído interno al cerebro (5).

No se encuentra una prevalencia establecida se estima que presenta una variación entre 3.5 y 513 individuos (6,7). La incidencia está alrededor de 34 a 190 de 100 000 habitantes por año (8). Algunos estudios encuentran una mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino con una relación 1 a 3 observándose más en personas de raza blanca, aumentando con la edad manifestándose en la adultez (5,9). Se estima que por cada 100 000 personas, diez o ciento cincuenta personas padecen la enfermedad de Meniere (4). En EE.UU padecen esta patología alrededor de 615 000 ciudadanos (4).

La enfermedad de Meniere se ha vuelto importante para la sociedad médica ya que varias personas han sido sub diagnosticadas y su tratamiento no es homogéneo. Para establecer el diagnóstico se ha determinado que debe presentar la tríada que consiste de vértigo fluctuante en el que tenga dos o más crisis que persista entre 20 minutos hasta 24 horas, hipoacusia del oído y sensación de plenitud (10,11). Según la Bárány Society representante de la comunidad internacional de investigadores básicos otoneurologos clasifican a la enfermedad de Meniere como definitiva en la que existen 2 o más episodios de vértigo que duran 20 minutos a 12 horas, hipoacusia neurosensorial, tinnitus o plenitud auditiva y enfermedad probable en la que existe vértigo que dura entre 20 minutos a 24 horas, plenitud auditiva o tinnitus (11).

Para determinar que el paciente padece esta patología contamos con las pruebas clínicas con las que podremos evaluar el nistagmo, la hipoacusia mediante las pruebas de Rinne y Weber (12), otro método diagnóstico es el audiológico en la que se puede encontrar morfologías o perfiles audiométricos siendo más prevalentes las curvas ascendentes que representan las frecuencias graves y curvas planas en la que hay afección de las frecuencias agudas (10,11). En los últimos años se viene utilizando la resonancia magnética con administración de gadolinio para diagnosticar la acumulación de líquido endolinfático para poder clasificarlo (13).

Hasta el momento la enfermedad de Ménière no tiene cura, se dispone de tratamientos de tipo sintomático siendo el fármaco de primera línea los antihistamínicos H1 de primera generación dentro de ellos la betahistina, es la más utilizada reduciendo notablemente los episodios de vértigo

(11,13–16). La utilización de corticoides por vía intratimpánica detiene la apoptosis celular, por lo cual el efecto sinérgico aumentando la eficacia del tratamiento (16), se usa en pacientes de difícil manejo (17). Y como última alternativa terapéutica sería la ablación del oído siendo un riesgo beneficio ya que se terminan los episodios de vértigo pero tendría una hipoacusia de por vida (15).

Se realizó una revisión de tipo narrativa que brindará información actualizada y a su vez podrá ser utilizada como fuente de consulta disponible en medios de contenido científico en la biblioteca de la universidad Católica de Cuenca para el personal de salud de pregrado, docentes y profesionales de la salud, con el objetivo de describir el diagnóstico y el tratamiento para enfermedad de Meniere, identificar las pruebas diagnósticas, describir el diagnóstico diferencial y detallar el tratamiento más actualizado para enfermedad de Meniere.

Por lo tanto la presente revisión pretende responder las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se diagnostica la enfermedad de Meniere?
- ¿Cuáles son las principales pruebas para el diagnóstico de la enfermedad?
- ¿Qué diagnósticos diferenciales debemos tener en cuenta?

## **JUSTIFICACIÓN**

Se realiza esta revisión bibliográfica con la finalidad de conocer más sobre enfermedad de Meniere debido a que es una patología poco común, difícil de diagnosticar y en ocasiones con tratamientos poco exitosos, es de suma importancia entender que cualquier tipo de vértigo periférico puede asociarse a enfermedad de Meniere, lo cual afecta el pronóstico del paciente y éxito del tratamiento proporcionado para el caso. Debido a estos antecedentes se deberá tomar en cuenta que el diagnóstico de un paciente con enfermedad de Meniere deberá cumplir con la triada y se deberá hacer un diagnóstico sobre todo en el vértigo el cual está presente en la mayoría de los síndromes vertiginosos periféricos.

A su vez esta revisión narrativa de enfermedad de Meniere podrá ser utilizada como fuente de consulta que estará disponible en medios de contenido científico en la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Describir las opciones diagnósticas y el tratamiento para enfermedad de Meniere.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar las pruebas diagnósticas para enfermedad de Meniere.
- Describir el diagnóstico diferencial de enfermedad de Meniere.
- Detallar el tratamiento más actualizado para enfermedad de Meniere.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño**

- Una revisión bibliográfica de tipo narrativa.

### **Estrategia de búsqueda**

- Se realizó la búsqueda de estudios realizados a nivel nacional e internacional en base de datos científicas como Scopus, Web of Science, Elsevier, ScienceDirect, PubMed, Scielo, Cochrane, y Latindex. Para la búsqueda se emplearon palabras claves o descriptores como “Enfermedad de Meniere, vértigo, hipoacusia, hidropesía endolinfática” obtenidos en la base de datos Medical Subject Headings (MESH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSc). Una vez realizada la búsqueda de los artículos se filtraran por fecha de publicación que sean referentes a los últimos cinco años, por disponibilidad de texto que sean de acceso libre y por los criterios de inclusión y exclusión. (Anexo 1)

### **Criterios de inclusión**

- Artículos científicos, ensayos clínicos, reportes de casos, metaanálisis, artículos de cohorte, revisiones sistemáticas de los últimos 5 años que aborden el tema de diagnóstico y descripción de la Enfermedad de Meniere.

### **Criterios de exclusión**

- Artículos que estén publicados en revistas de bajo impacto.
- Artículos que no sean de libre acceso
- Publicaciones que contaban con conflictos de intereses.
- Aquellos que no incluyan los criterios de inclusión.

### **Análisis de datos**

- Se trata de una revisión bibliográfica usando datos que se organizaran de acuerdo a la autoría, año, finalidad, fuentes de información y conclusiones. Estos datos permitirán realizar un análisis descriptivo, registrando toda la información en conceptos principales fundamentados que permitirán obtener los resultados pertinentes al tema de estudio.

## **DESARROLLO DEL TEMA**

### **Definición**

El médico francés Prosper Ménière en el año de 1861 describió la enfermedad del oído interno, caracterizada por vértigos, náuseas y vómitos a partir de un episodio donde una mujer de 30 años sufrió sordera repentina, vértigos y vómitos, fallece y en la necropsia se encuentra hemorragia a nivel del laberinto timpánico sin compromiso del sistema nervioso central ni de la médula espinal. Sus observaciones causaron polémicas entre los científicos de la época hasta que en el año de 1874 Charcot utiliza la enfermedad de Ménière para referirse a una sordera repentina acompañada por vértigo producido por desórdenes en el laberinto (1).

Tuvieron que pasar 70 años para que Hallpike y Cairns en la ciudad de Londres y Yamakawa en Osaka dieran a conocer sobre el trastorno a nivel de la hidrodinámica laberíntica, confirmando que Ménière tenía razón al referirse a la alteración de las presiones endolinfáticas en el oído interno que explican la presencia de vértigo, pérdida de la audición y sensación de plenitud (1).

Actualmente la definición operacional para enfermedad de Meniere, es una patología crónica de origen idiopático caracterizada por la presencia de episodios fluctuantes de vértigo a repetición, hipoacusia, acúfenos y plenitud ótica del oído afectado (8).

## **Epidemiología**

No se encuentra una prevalencia establecida, se estima que presenta una variación entre 3.5 y 513 individuos (6,7). La incidencia se encuentra entre 34 a 190 de 100 000 habitantes por año (8). Algunos estudios encuentran una mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino con una relación 1 a 3 observándose más en personas de raza blanca, aumentando con la edad manifestándose en la adultez (5,9). Se estima que por cada 100 000 personas, diez o ciento cincuenta personas padecen enfermedad de Meniere, por lo que en torno a 615 000 ciudadanos padecen esta patología en EE.UU (4). En Ecuador al momento no hay consistencia en las estadísticas.

Otros autores señalan que la enfermedad se manifiesta a cualquier edad sin predisposición de raza, con una incidencia de hasta 20 casos por 100 mil habitantes y predominio en mujeres que se encuentran entre los 40 y 50 años de edad y un pico entre los 70 años (5). Puede encontrarse en niños mayores de 10 años con una tasa entre 0.4 y 7 %, aunque puede estar en relación con el síndrome metabólico (18). Su prevalencia varía entre los 3.5 personas por cien mil habitantes, hasta 270 – 512 según Pyykko (7), no obstante el principal síntoma por el cual los pacientes acuden a consulta general es el vértigo que representa del 5 a 7 % (19).

## **Etiología Y Fisiopatología**

Su etiología sigue siendo incierta y el mecanismo fisiopatológico aún es indeterminado ya que hay diversas teorías, Acosta y colaboradores hacen referencia a causas multifactoriales destacándose la afección inmunológica, infecciones, endocrinas, alérgicas, vasculares, genéticas, idiopáticas y dietéticas como desequilibrantes homeostáticas (4,5).

La etiología autoinmune está cobrando auge en la medida de las enfermedades del oído interno, el hidrops, la otosclerosis y la sordera repentina son frecuentes, en pacientes con psoriasis o enfermedad del colágeno es hasta ocho veces más frecuente encontrar enfermedad de Ménière que en la población general pudiendo relacionarse con el 6% de los casos. Aunque no se han creado biomarcadores inmunológicos, Frejo y colaboradores exponen como principal mecanismo los daños accidentales en el oído interno por anticuerpos o las células T rebeldes debido a la reacción del organismo frente a los antígenos comunes como una sustancia, virus, hongos o bacterias que son potencialmente dañinas (20).

Otros autores destacan el papel de las interleucinas (IL) -  $1\beta$ , siendo la respuesta mediada por el interferón tipo I (IFN) y el factor de transcripción NF – KB como responsables de una

desregulación inmunitaria, también las citoquinas proinflamatorias del tipo TNF –  $\alpha$ , IL - 1 $\beta$  y la IL – 6 podrían estar presentes en los pacientes con enfermedad de Ménière (21,22).

Al momento la teoría fisiopatología con mayor aceptación es la acumulación de líquido endolinfático a nivel del ducto coclear y el sáculo del oído interno conocido como hidropesía endolinfática que incrementa hasta 200 % en relación con una persona que no padece la enfermedad, interfiere con las señales de equilibrio y audición que viajan desde el oído interno al cerebro produciendo la sintomatología de la enfermedad, algunas personas con hidrops son asintomáticos (5,14).

La enfermedad de Ménière es considerada como síndrome clínico donde convergen varias etiologías definitorias de subgrupos clínicos que son dependientes de los síntomas cocleovestibulares a consecuencia de un hidrops, por lo que se encuentran los tipos (20,23):

- Tipo 1: con el 53% considerado el más común y sus síntomas son clásicos
- Tipo 2: con el 8% en la que los vértigos son precedidos de la hipoacusia
- Tipo 3 con el 13% en el que existe antecedentes familiares de la enfermedad sobre todo de personas de primera y segunda línea de consanguinidad que pueden presentar o no migraña.
- Tipo 4 con el 25% son casos esporádicos sin relación temporal
- Tipo 5 con el 11% en el que tiene una enfermedad autoinmune de base (20,23).

## **Patogenia Y Manifestaciones Clínicas**

Los cambios anatómicos relacionados con el aumento de la cantidad de endolinfa dentro del laberinto membranoso a nivel del oído interno se relacionan con los síntomas de la enfermedad de Ménière. La ruptura de la membrana de Reissner provocada por el aumento de la endolinfa, produce distensión del conducto endolinfático exponiendo las células ciliadas cocleares y el octavo par craneal a niveles tóxicos de potasio observadas post mortem (24). La enfermedad presenta dos formas de presentación, una caracterizada por un déficit vestibular agudo y la segunda de tipo cocleovestibular (24).

**Déficit vestibular agudo:** esta disfunción del oído ocurre de manera aguda, caracterizada por vértigo con nistagmo, ataxia vestibular y desequilibrio de aparición súbita, la afectación del sistema es parcial, en la mayoría de los casos, la lesión se localiza a nivel del nervio vestibular superior (25).

- El vértigo, es el síntoma principal, tiene un inicio agudo con duración variable, puede durar minutos, horas o días, pero generalmente su pico máximo ocurre dentro de las primeras 24 horas, pudiendo desencadenarse como síntoma prodrómico en forma de aura. Parece como una sensación de movimientos de características rotacionales sostenida, que aumenta con el desplazamiento de la cabeza y asocia movimientos aparentes del entorno visual. Estos

pacientes hacen referencia al acostarse del oído que está sano y mantener los ojos cerrados (25).

- El desequilibrio de tipo postural e inestabilidad en la marcha, es otro síntoma relacionado con el déficit vestibular, las crisis de Tumarkin. Por lo general es intenso en las primeras instancias y evoluciona hacia una ataxia completa su corrección se consigue por la recuperación del daño o por compensación central. El paciente desplaza su cuerpo hacia el lado sano con tendencia a rectificar la posición fisiológica pero las dificultades en lograr mantener el centro de gravedad mientras está de pie le provoca inestabilidad, no obstante mantiene el equilibrio sentado e incluso puede levantarse de un asiento o de la cama sin ayuda, siempre que mantenga los pies separados (25).
- Otro síntoma es el nistagmo que desaparece en pocos días, se genera del mecanismo de interacción recíproca vestibular por lo cual los ojos corrigen hacia el lado sano en busca de la estabilidad visual y mantener la foveación del objeto visto (25).
- Los síntomas autonómicos como náuseas, vómitos, sudoración fría y palpitaciones de duración e intensidad variables en conjunto con síntomas perceptivos como ilusiones de traslación, frenada o aceleración, síndrome de desembarco e incluso diplopía a la mirada vertical por afectación de los órganos otolíticos son otros de los síntomas agudos que experimentan los individuos (25).

**Déficit cocleovestibular agudo o progresivo en el tiempo:** se caracteriza por la presencia de síntomas cocleares y vestibulares. Los síntomas vestibulares como la hipoacusia neurosensorial y acúfenos de curso permanente, transitorio o fluctuante a causa de la pérdida de la función vestibular que se vinculan con afección auditiva, por otro lado síntomas vestibulares asociados al vértigo de tipo rotatorio, inestabilidad en la marcha y síntomas autonómicos ya mencionados (25).

- El diagnóstico se basa en dos o más episodios de vértigo los cuales duran al menos 20 minutos cada uno, tinnitus, pérdida temporal de la audición, sensación de plenitud auditiva (26).
- Actualmente es considerada una enfermedad del oído interno de origen multicausal, caracterizado por un conjunto de síntomas donde prevalecen los vértigos asociados con la disminución o pérdida de la capacidad auditiva de tipo neurosensorial acompañada o no de tinnitus (27,28).

## **Diagnóstico**

Los nuevos criterios de la enfermedad de Ménière realizado por el Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány la Sociedad Japonesa para la Investigación del Equilibrio, la Academia Europea de Otología y Neurotología (EAONO), el Comité de equilibrio de la Academia Americana de

Otorrinolaringología – Cabeza y Cuello Surgery (AAO - HNS) y la Korean Balance Society, en el año 2015 se establece una diferencia entre una enfermedad probable y definitiva (11).

Según los criterios establecidos por AAO – HNS se puede hablar de un diagnóstico definitivo de Ménière cuando presenta (11):

1. Dos o más episodios naturales de vértigo que duran de 20 minutos a 12 horas.
2. Hipoacusia neurosensorial de baja a media frecuencia diagnosticada por una audiometría del oído afectado que haya ocurrido antes, durante o posterior a un episodio de vértigo.
3. Sintomatología auditiva fluctuante como tinnitus o plenitud en el oído afectado
4. Que no se pueda explicar por ningún otro diagnóstico vestibular (11)

Según los criterios establecidos por AAO – HNS se puede hablar de un diagnóstico probable de Ménière cuando presentan (11):

1. Episodios naturales de mareos o vértigos que duren entre 20 minutos a 24 horas.
2. Sintomatología auditiva fluctuante como plenitud auditiva o tinnitus en el oído afectado.
3. No se explica por ningún otro diagnóstico vestibular (11).

La enfermedad por lo general se manifiesta en un solo oído, frecuentemente empieza con tinnitus e hipoacusia unilateral, en algunos casos se desarrolla en ambos oídos y produce síntomas bilaterales (23).

Las pruebas clínicas en las que se puede evaluar el nistagmo que dura menos de 30 segundos, se realiza la prueba de Rinne la cual será positiva por presentar una hipoacusia neurosensorial y en la prueba de Weber hay una disminución unilateral de la audición el sonido se lateraliza al lado sano (12).

Otro método diagnóstico es el audiológico con una sensibilidad y especificidad del 100%, en los estadios iniciales de la enfermedad nos encontramos con una hipoacusia neurosensorial en frecuencias graves que puede estar o no acompañado de un elemento conductivo, con la evolución de la enfermedad la curva puede seguir una forma plana y terminar afectando las frecuencias agudas llegando a una hipoacusia severa hasta profunda. Se pueden encontrar diferentes morfologías o perfiles audiométricos siendo más prevalentes las curvas ascendentes que representan las frecuencias graves y curvas planas en la que hay afección de las frecuencias agudas (10,11).

Según los resultados de la audiometría la enfermedad se puede clasificar en diferentes estadios (29):

- Estadio 1: < 25 db
- Estadio 2: 26 – 40 db
- Estadio 3: 41 – 70 db
- Estadio 4: > 70 db (29).

En los últimos años se viene utilizando la resonancia magnética con administración de gadolinio para diagnosticar la acumulación de líquido endolinfático con una sensibilidad y especificidad del 84.65 y 92.2% respectivamente. Se utilizó la clasificación de Nakashima en la que se establece la observación de imágenes de la cóclea como del vestíbulo para medir el hidrops, son imágenes con cortes axiales, se establecieron los siguientes grados (13,30):

- Grado 0: sin datos de hidrops
- Grado 1: grado moderado, se puede ver un ribete hiperintenso del espacio perilinfático que rodea el espacio endolinfático dilatado en el que se puede observar el utrículo y sáculo.
- Grado 2: grado significativo no se puede visualizar el ribete periférico (13,30).

La clasificación de Barath se propuso en el año 2014 en la cual se puede visualizar el septum interescalar, escala timpánica, conducto coclear / lámina espiral ósea y escala vestibular. En un vestíbulo normal el sáculo y utrículo son la mitad del área del vestíbulo. La graduación tanto coclear como vestibular podemos encontrar lo siguiente (30):

Graduación coclear (30):

- Sistema de graduación coclear grado 1: hay una dilatación moderada del conducto coclear preservando la escala vestibular.
- Sistema de graduación coclear grado 2: escala vestibular obstruida completamente por una extensión del conducto coclear (30).

Graduación vestibular (30):

- Sistema de graduación coclear grado 1: extensión mayor del 50 % del espacio endolinfático correspondiente al sáculo y utrículo, el espacio perilinfático visible a través de la periferia del vestíbulo óseo.
- Sistema de graduación coclear grado 2: el espacio endolinfático dilatado abarcando completamente al vestíbulo óseo (30).

### **Diagnóstico Diferencial**

El vértigo es el principal síntoma por la cual los pacientes acuden a consulta general, se deberá realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías que provoque esta sintomatología y se podrá evaluar según el tiempo de evolución del síntoma por lo cual se presenta el siguiente flujograma (12,20). (Anexo 3)

Se puede establecer el diagnóstico diferencial en dependencia de los síntomas por lo cual se debería hacer la discriminación con la migraña tipo basilar en la que existe hipoacusia, la neuronitis vestibular que puede estar asociada al vértigo, a pesar de la inexistencia de sintomatología auditiva. Otro diagnóstico el vértigo posicional paroxístico benigno es de corta duración y no se acompaña de hipoacusia, el uso de medicamentos como los aminoglucósidos que pueden producir ototoxicidad, vértigo sintomatología compatible con enfermedad de Meniere (31).

Se debe realizar un adecuado diagnóstico basado en los datos aportados por la historia clínica para poder descartar otras patologías como lo es la pérdida auditiva neurosensorial autosómica dominante tipo 9 (DFNA9) causada por el gen COCH, enfermedad cerebrovascular (ataque isquémico transitorio / infarto / hemorragia en el sistema vertebrobasilar), síndrome de Cogan, tumor del saco endolinfático, Meningiomas y otras masas del ángulo cerebelopontino, migraña vestibular, paroxística vestibular (síndrome de compresión neurovascular), Schwannoma vestibular, síndrome de Vogt – Koyanagi – Harada; otosifilis, síndrome de Susac (32,33).

## **Tratamiento**

Actualmente la enfermedad no tiene cura, no obstante existe un grupo de medicamentos que sirven para controlar la sintomatología como son los ansiolíticos, antivertiginosos y diuréticos (34,35).

Como primera opción terapéutica se encuentra la betahistina por vía oral a dosis entre 14 y 48 mg divididas a razón de dos o tres veces por día, es un agonista parcial sobre los receptores h1 y h2 y antagonista sobre h3, aumenta el flujo plasmático en el oído con una vasodilatación de la arteria cerebelosa antero inferior, tiene la capacidad de reducir la presión endolinfática a través de una circulación microvascular mejorada en la estría vascular de la cóclea mientras equilibra la actividad neuronal, además que preservan la audición (36–38).

El mecanismo de acción de los diuréticos es la alteración en el balance electrolítico de la endolinfa causando reducción del volumen y la presión ya sea esté aumentando o disminuyendo la producción de la endolinfa. Los siguientes fármacos como la hidroclorotiazida impiden la reabsorción de cloro (Cl) y sodio (Na) en el túbulo contorneado distal, la furosemida impide la reabsorción de Cl y Na en la porción ascendente del asa de Henle, la acetazolamida inhibe la secreción de protones en el túbulo contorneado proximal aumentando la excreción de bicarbonato y Na (38,39).

Otras de las pautas terapéuticas es la utilización de corticoesteroides intratimpánicos, con lo cual se logra la remisión de los síntomas en el 80% de los casos, se recomienda la inyección intratimpánica de esteroides como tratamiento de segunda línea (40). La dexametasona es el medicamento más utilizado en paciente que padecen de enfermedad Ménière y que no responda al tratamiento con restricción de sal, diuréticos y betahistina, se recomienda administrar por 5 días máximo debido a su efecto antiinflamatorio, inmunosupresor de la cóclea y la estría vascular, al aumentar la circulación laberíntica mejora el transporte de iones o agua que influyen en la homeostasis del líquido coclear (34,35,40,41).

García y colaboradores demostraron una evolución favorable con el uso de la dexametasona transtimpánica en pacientes de difícil manejo ya que el medicamento logra aumentar el umbral auditivo a 11.25 db entre 125 – 3000 Hz a mediano y largo plazo (17). Otros estudios encontraron una mejoría entre  $\geq 10$  dB >15 (42,43). La utilización de la dexametasona por vía intratimpánica

detiene la apoptosis celular, por lo cual ambos medicamentos combinados tienen efecto sinérgico aumentando la eficacia del tratamiento (44).

Gatica y colaboradores, Pradhan y colaboradores mostraron en sus estudios que el uso de gentamicina controla el vértigo en algunos pacientes pero hay una escasa mejoría sin deterioro de la audición, de cualquier manera se debe tener en cuenta el riesgo de perder la audición debido al efecto ototóxico porque pueden aumentar la hipoacusia causando la destrucción de las células ciliadas (39,45,46).

El tratamiento quirúrgico ablativo tipo neurectomía vestibular en implantación de tubos de ventilación aunque las técnicas quirúrgicas pueden ser varias se destaca la oclusión de triple canal (47) y la inserción de un tubo de ventilación transmyrungal con el objetivo de prevenir nuevos episodios de vértigo. El procedimiento quirúrgico por lo general es rápido y seguro, su principal complicación es la otitis media purulenta mientras los tubos de ventilación se mantienen colocados y puede ocurrir la perforación persistente del tímpano después de su extracción (48), el tiempo de permanencia del tubo de ventilación puede mantenerlo durante 24 meses para evitar el riesgo de otitis purulenta o perforación (49). Otros estudios aportan buenos resultados con la implantación de tubo de ventilación lo cual sugiere la utilización de la timpanostomía como tratamiento en pacientes cuidadosamente seleccionados refractarios al manejo médico (50).

## **Prevención**

Se debe restringir la sal en la dieta con la finalidad de reducir los líquidos, de esta manera reducir la presión disminuyendo el volumen a nivel del oído interno. Es importante evitar el tabaquismo, el alcohol, café, el estrés, también algunos alimentos altos en azúcar dentro de ellos el chocolate (51,52).

La ayuda de las terapias cognitivas tiene alta demanda de participantes porque les ayuda a enfrentarse al problema mediante el uso de herramientas ya que cuenta con un dispositivo que aplicado al oído externo envía pulsos intermitentes de presión de aire al oído medio actuando sobre la endolinfa estos pulsos de presión evitan que se den los vértigos (51,53).

## RESULTADOS

Para la búsqueda de la información se emplearon palabras claves o descriptores obtenidos en la base de datos Medical Subject Headings (MESH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSc). Obteniendo como resultado 4794 artículos inicialmente, de los cuales 2437 estaban en el período de los 5 años 160 en Scopus, 1 en Web of Science, 392 en Elsevier, 309 en Sciencedirect, 1548 en Pubmed, 12 en Scielo, 13 en Cochrane, 2 en Latindex. Se redujo la cantidad a 280 que cumplían con los criterios de inclusión. Al finalizar la selección fueron 80 artículos incluidos y los más relevantes fueron 17 entre ellos 9 en inglés y 8 en español que fueron aceptados por su relación y aporte a la revisión bibliográfica. (Anexo 2)

Características de los estudios seleccionados para la revisión bibliográfica se los ordeno de acuerdo a la importancia del tema abordado en ellos, de los cuales se extrae las ideas principales ordenándolos de acuerdo a la autoría, año, finalidad, fuentes de información y conclusiones. (Anexo 2)

## DISCUSIÓN

En pleno siglo XXI, la ciencia ha determinado que las personas que padecen la enfermedad de Ménière presentan episodios de vértigo, hipoacusia neurosensorial oscilante para bajas frecuencias, tinnitus y plenitud auditiva del oído afectado, por lo que puede acompañarse de trastornos en la marcha, inestabilidad postural y crisis de Tumarkin con comportamientos diferentes entre individuos, incluso de una misma familia pudiendo desarrollar una sordera ya sea unilateral o bilateral (1,25).

Al momento la teoría fisiopatología con mayor aceptación es la acumulación de líquido endolinfático a nivel del ducto coclear y el sáculo del oído interno conocido como hidropesía endolinfática (5,14). La etiología autoinmune está cobrando auge en la medida de las enfermedades autoinmunes ya que puede desarrollarse hasta ocho veces más y desencadenar la enfermedad de Ménière en relación con la población general. Frejo y colaboradores exponen como principal mecanismo los daños por anticuerpos o las células T rebeldes debido a la reacción del organismo frente a los antígenos comunes como una sustancia, virus, hongos o bacterias que son potencialmente dañinas (20).

Se puede hablar de un diagnóstico clínico de la enfermedad de Ménière por la presencia de síntomas que pueden durar largos periodos de tiempo, incluso décadas con una variabilidad entre 6 a 11 años y periodos de remisión que pueden durar meses o años por lo que puede retrasar el

diagnóstico al no saber a ciencia cierta si estos periodos asintomáticos es consecuencia de los efectos positivos del tratamiento o existencia de diagnósticos alternativos que puede simularla (33).

El diagnóstico de hipoacusia se puede confirmar mediante la audiometría en la que se puede encontrar morfologías o perfiles audiométricos siendo las más prevalentes las ascendentes y planas (10). Mediante la resonancia magnética se puede evaluar la cantidad de hidrops linfático ya que tiene una buena sensibilidad y especificidad según Maya Kuroiwa R y colaboradores (30).

La utilización de medicamentos antivertiginosos, esteroides, diuréticos, antibióticos y antieméticos son eficaces para tratar la enfermedad de Meniere, los diuréticos empleados conducen a mejorar los síntomas. El control de los agentes alergénicos son de gran importancia de igual manera el control en la dieta con la disminución del consumo de sal e incrementar la ingesta de agua previene la liberación de la vasopresina la hormona antidiurética que actúa contrayendo los vasos sanguíneos (32).

La betahistina (dihidrocloruro de betahistina) es un medicamento que se administra de forma oral en pacientes con diagnóstico de vértigo vestibular con comprobada eficacia en la enfermedad de Ménière a dosis entre 14 y 48 mg divididas a razón de dos o tres veces por día (34). Los estudios realizado por Van Esch y colaboradores, Wegner y colaboradores reconocen a la betahistina

como un agonista débil del receptor de histamina h1 y un potente agonista del receptor de histamina h3, de tal manera que el medicamento tiene la capacidad de reducir la presión endolinfática a través de una circulación microvascular mejorada en la estría vascular de la cóclea mientras equilibra la actividad neuronal (36,37).

García y colaboradores demostraron una evolución favorable con el uso de la dexametasona transtimpánica en pacientes de difícil manejo ya que el medicamento logra aumentar el umbral auditivo a 11.25 db entre 125 – 3000 Hz a mediano y largo plazo (17). Otros estudios encontraron una mejoría entre  $\geq 10$  dB  $>15$  (42,43). Gatica y colaboradores, Pradhan y colaboradores mostraron en sus estudios una escasa mejoría sin deterioro de la audición al utilizar la técnica, de cualquier manera se debe tener en cuenta el riesgo de perder la audición debido al efecto ototóxico por el uso de la gentamicina (45,46).

Nevoux y colaboradores no encontraron evidencias que relacionen la medicación con la disminución de los episodios de vértigo y preservación de la audición (40). Por otro lado Kersbergen & Ward plantean que solo se puede evaluar mediante estudios histológicos post mortem (47).

Russo y colaboradores encontraron que el 25% de pacientes sin vértigo en la fase preliminar pueden recibir los tubos de ventilación (48), el tiempo de permanencia puede estar hasta 24 meses

para evitar riesgo de otitis purulenta o perforación (49). Otros estudios aportan buenos resultados con la implantación de tubo de ventilación lo cual sugiere la utilización como tratamiento en pacientes cuidadosamente seleccionados refractarios al manejo médico (50).

Se pone énfasis en los cambios del estilo de vida como dieta baja en sal, reducir el consumo de cafeínas y alcohol. La sal a bajas concentraciones produce cambios electrolíticos a nivel de la endolinfa, estudios realizados concuerdan que la retención de agua puede exacerbar la enfermedad al producir el hidrops causante de los síntomas. En el caso de la cafeína y el alcohol en dosis inadecuadas produce vértigo y vómitos similares por vasoconstricción a su vez no existe evidencia científica que aborde el efecto reductor de síntomas, su reducción puede traer consigo alteraciones del estado de ánimo en individuos acostumbrados a su consumo como lo demuestra Hussain y colaboradores en su revisión (51,52).

La psicoterapia especialmente la terapia cognitivo conductual produce mejoría significativa de los síntomas como el mareo, la discapacidad y el deterioro funcional a través de ejercicios según déficits encontrados y que progresan en función de la mejoría de la compensación del sistema nervioso central, por lo que debe ser supervisada por un profesional para evitar excesos o defectos (51,53).

## CONCLUSIONES

- Como motivo de consulta, el vértigo es común en los niveles de atención primaria, sin embargo, en ocasiones, por la presentación del cuadro clínico, su diagnóstico es subestimado. Para poder confirmar el diagnóstico de enfermedad de Meniere debe cumplir con la triada que es vértigos fluctuantes, hipoacusia y acúfenos.
- Se debe aprender a diferenciar las diversas etiologías de los síndromes vestibulares periféricos por medio de una adecuada valoración clínica ya que de esta manera se benefician los pacientes pues facilita darle un tratamiento oportuno con lo que mejoraría la calidad de vida del paciente.
- La demostración del hidrops linfático mediante la utilización de resonancia magnética puede ser muy útil ya que podemos confirmar si se trata de una enfermedad probable o definitiva de enfermedad de Meniere ya que tenemos una aproximación anatómica muy exacta del espacio endolinfático.

### **Financiamiento Y Confluencia De Intereses:**

Este trabajo de revisión bibliográfica será autofinanciado.

### **Conflicto De Interés:**

El autor no declara conflicto de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Labrada MR, Alejandro M, Pérez H, Caridad R, Hernández T. Prosper Ménière, la vida de un profesional destacado. *Rev Cuba Otorrinolaringol y Cir Cabeza y Cuello*. 2020;21(1):1–7.
2. Moreno Rueda AM, Suárez-Vega V, Milán-Tomás Á, Pérez-Fernández N. An infrequent type of nystagmus during a vertigo crisis in Menière’s disease. *Otolaryngol Case Reports*. 2021;21(July):100362.
3. SOLOMON, CAREN G., BAUER CA. Clinical Practice: Clinical Practice. Tinnitus *New Engl J Med*. 2018;378(S3):1234–1231.
4. Pullen Jr. RL. Enfrentarse a las dificultades que entraña la enfermedad de Ménière. *Med (Ed española) (Ed española) [Internet]*. 2018;35(2):18–25. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nursi.2018.03.008>
5. Acosta Egea S, Echeverría Miranda M, Salas Salas E. Enfermedad de Ménière en adultos. *Rev Cienc y Salud Integr Conoc [Internet]*. 2020;4(4):96–105. Available from: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/187>
6. GUIMARAES STL. M. Ménière’s Disease : Epidemiology. In: *Ménière’s Disease*. 2017. p. 29–26.
7. Pyykkö I, Pyykkö N, Zou J, Manchaiah V. Characterization of Balance Problems and Rehabilitation Needs of Patients with Ménière’s Disease. *Audiol Res*. 2022;12(1):22–32.

8. National Institute on Deafness and Other Communication Disorder. La enfermedad de Ménière. Fistera Hoja de información del NIDCD/Audición y equilibrio. La enfermedad de Meniere. 2022. p. 4.
9. Guerra-Jiménez G, Arenas Rodríguez A, Falcón González JC, Pérez Plasencia D, Ramos Macías Á. Epidemiology of vestibular disorders in the otoneurology unit. *Acta Otorrinolaringol Esp* [Internet]. 2017;68(6):317–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2017.01.007>
10. Vásquez D, Pacheco A, Pacheco V, Zernotti M. Morfología de la curva audiométrica en la enfermedad de Ménière al momento del diagnóstico. *Rev FASO* [Internet]. 2018;25(1):32–7. Available from: <http://faso.org.ar/revistas/2018/1/5.pdf>
11. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, et al. Criterios diagnósticos de enfermedad de Menière: Documento de consenso de la Bárány Society, la Japan Society for Equilibrium Research, la European Academy of Otolaryngology and Neurotology (EAONO), la American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AA. *Acta Otorrinolaringol Esp* [Internet]. 2016;67(1):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2015.05.005>
12. Ramirez Merlano S, Torres Bustamante MA, Sandoval Ortiz GP. Diagnostico de vértigo periférico para el médico de atención primaria. *Rev Med*. 2019;26(1):55–63.
13. Tuñón Gómez M, Lobo Duro DR, Brea Álvarez B, García-Berrocal JR. Diagnosis of endolymphatic hydrops by means of 3 T magnetic resonance imaging after intratympanic administration of gadolinium. *Radiologia*. 2017;59(2):159–65.

14. Espinosa-Sanchez JM, Lopez-Escamez JA. Menière's disease. In: Handbook of Clinical Neurology [Internet]. 1st ed. Elsevier B.V.; 2017. p. 257–77. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00019-4>
15. Kitahara T. Evidence of surgical treatments for intractable Meniere's disease. *Auris Nasus Larynx* [Internet]. 2018;45(3):393–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anl.2017.07.016>
16. Chen D, Li Z, Zhou Q, Chen Y, Yang L, Tan J, et al. Impacts of different methylprednisolone administration routes in patients with sudden hearing loss or Meniere's disease. *J Otol* [Internet]. 2020;15(4):149–54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joto.2020.08.003>
17. García-Huidobro N. F, Rosenbaum F. A, Waissbluth A. S, Aracena C. K, Riveros M. H. Dexametasona transtimpánica para el tratamiento de la enfermedad de Ménière de difícil manejo. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2021;81(2):181–91.
18. Vázquez-Pérez M, Ylhuicatzí-Rodríguez AC, Ariza-Andraca CR. El vértigo y su relación con el síndrome metabólico. *Med Interna Mex*. 2017;33(2):209–17.
19. Millán Pérez S, Baracaldo Santamaría IC, Avella H, Ocampo Navia MI. Enfoque diagnóstico del síndrome vestibular agudo en urgencias. *Acta Neurológica Colomb*. 2020;36(1):18–25.
20. Frejo L, Martín-Sanz E, Teggi R, Trinidad G, Soto-Varela A. Extended phenotype and clinical subgroups in unilateral Meniere disease: a cross-sectional study with cluster

- analysis. *Int J Lab Hematol*. 2017;38(1):42–9.
21. Frejo L, Gallego A, Requena T, et al. Proinflammatory cytokines and response to molds in mononuclear cells of patients with Meniere disease. *Sci Rep*. 2018;8(8):5979.
  22. Broderick L. Hereditary Autoinflammatory Disorders: Recognition and Treatment. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. 2019;39(1):13–29. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.iac.2018.08.004>
  23. Frejo L, Lopez-Escamez JA. Cytokines and Inflammation in Meniere Disease. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2022;15(1):49–59.
  24. Oberman BS, Patel VA, Cureoglu S, Isildak H. L’eziopatogenesi della sindrome di ménière: Stato dell’arte. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2017;37(4):250–63.
  25. González-sánchez M, Coscarón-blanco E, Martín-sánchez V, Yáñez-gonzález R, Martín-bailón M, Sánchez-blanco C, et al. Síntomas y signos de la hipofunción vestibular unilateral y bilateral = Symptoms and signs of unilateral and bilateral vestibular hypofunction. *Rev ORL*. 2020;11:7–17.
  26. VILLAREJOS M. Sobre la enfermedad de Ménière. *Bol Agrup Medica Estud La Paz*. 2018;3(4):270–4.
  27. Flook M, Escalera-Balsera A, Gallego-Martinez A, Espinosa-Sanchez JM, Aran I, Soto-Varela A, et al. Dna methylation signature in mononuclear cells and proinflammatory cytokines may define molecular subtypes in sporadic meniere disease. *Biomedicines*. 2021;9(11):1530–48.

28. Espinosa-Sanchez JM, Lopez-Escamez JA. The pharmacological management of vertigo in Meniere disease. *Expert Opin Pharmacother* [Internet]. 2020;21(14):1753–63. Available from: <https://doi.org/10.1080/14656566.2020.1775812>
29. Mojica ÁM, Rojas, Jorge Hernán Orrego LEO, Ordóñez, José Eduardo Guzmán Durán RS, Rueda, Laura Jimena Gómez Gracia DQ, García. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Ménière. *Guías ACORL para el manejo de las patologías más frecuentes en Otorrinolaringología*. 2021. p. 137–48.
30. Maya Kuroiwa R., César Fuenzalida R., Natalia Bahamondes M. T Le. Resonancia magnética en enfermedad de Ménière Magnetic resonance imaging in Ménière's disease. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2021;81:103–12.
31. Low WK, Lim EJ. Concomitant Obstructive Sleep Apnoea in Patients with Meniere's Disease: A Case Report and Literature Review. *Case Rep Otolaryngol*. 2021;2021:1–6.
32. Lee D. Association between Meniere's disease and air pollution in South Korea. *Sci Rep*. 2021;11(1):13128.
33. Basura G, et al. Clinical Practice Guideline: Ménière's Disease Executive Summary. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;162(4):415–34.
34. Murdin L, Hussain K, Schilder AGM. Betahistine for symptoms of vertigo. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;2013(8).
35. Ahmadzai N, Cheng W, Kilty S, Al E. Pharmacologic and surgical therapies for patients with Meniere's disease: A systematic review and network meta-analysis. *PloS un*.

- 2020;15(1):e0237523.
36. Van Esch B, Van Der Zaag-Loonen H, Bruintjes T, Van Benthem PP. Betahistine in Ménière's Disease or Syndrome: A Systematic Review. *Audiol Neurotol*. 2022;27(1):1–33.
  37. Wegner I, Hall DA, Smit AL, McFerran D, Stegeman I. Betahistine for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(12).
  38. Bianchi MV. Tratamiento de la enfermedad de Meniere. *Rev FASO*. 2015;22:6.
  39. Bogaz EA, Silva AFC da, Freitas DKR and G dos S. Meniere's Disease Treatment. *Up to Date on Meniere's Disease*. 2017. p. 161–74.
  40. Nevoux J, Barbar M, Dornhoffe J, Gibson W, Kitahara T, Darrouzet V. International consensus (ICON) on treatment of Ménière's disease. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2018;135(1S):S29–32.
  41. Farhood Z, Lambert PR. The physiologic role of corticosteroids in Ménière's disease. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg* [Internet]. 2016;37(5):455–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.04.004>
  42. Gill C, Muzaffar J, Kumar R, Irving R. Triple canal occlusion for the treatment of intractable menière's disease. *Otol Neurotol*. 2021;42(1):116–20.
  43. Grønlund C, Devantier L, Callesen HE, Hougaard DD, Händel MN, Schmidt JH, et al. Vertiginous episodes in menière disease following transmyringeal ventilation tube insertion: A systematic review on the current state of evidence. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;25:463–70.

44. Öztürk K, Ata N. Intratympanic mixture gentamicin and dexamethasone versus dexamethasone for unilateral Meniere's disease. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg* [Internet]. 2019;40(5):711–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2019.06.008>
45. Gatica V, Marengo R, Juchli M. Resultados del tratamiento intratimpánico en enfermedad de Ménière refractaria. *Rev FASO*. 2019;1:54–60.
46. Pradhan P, Lal P, Sen K. Long Term Outcomes of Intratympanic Dexamethasone in Intractable Unilateral Meniere's Disease. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2019;71(s2):1369–73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1431-3>
47. Kersbergen CJ, Ward BK. A Historical Perspective on Surgical Manipulation of the Membranous Labyrinth for Treatment of Meniere's Disease. *Front Neurol*. 2021;12(December):1–10.
48. Russo FY, Nguyen Y, De Seta D, Bouccara D, Sterkers O, Ferrary E, et al. Meniett device in meniere disease: Randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter trial. *Laryngoscope*. 2017;127(2):470–5.
49. Kuruma T, Arimoto M, Kishimoto M, Uchida Y, Ogawa T, Fujimoto Y. Effect of transtympanic ventilation tube insertion for patients with intractable Meniere's disease. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2021;7(9):1407.
50. Marcelli V, Al E. Symptom improvement after transtympanic tube placement in Ménière's disease: preliminary observations. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2021;41(5):467–73.

51. Casani AP, Guidetti G, Schoenhuber R. Report from a consensus conference on the treatment of ménière's disease with betahistine: Rationale, methodology and results. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2019;38(5):460–7.
52. Hussain K, Murdin L, Agm S. Restriction of salt, ca\_eine and alcohol intake for the treatment of Ménière's disease or syndrome (Review). *Cochrane Libr.* 2018;12:1465–858.
53. Hall CD, Herdman SJ, Whitney SL, Cass SP, Clendaniel RA, Fife TD, et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: An evidence-based clinical practice guideline: From the American physical therapy association neurology section. Vol. 40, *Journal of Neurologic Physical Therapy.* 2016. 124–155 p.

## ANEXOS

### Anexo 1: Mapa organizacional de la revisión bibliográfica “Enfermedad de Meniere”

Nº	Base de datos	Publicado	Autores publicación	Año	Idioma	Título	Objetivos	Resultados
1	Scielo	Revista cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello	Labrada MR, Alejandro M, Pérez H, Caridad R, Hernández T.	2020	Español	Prosper Ménière, la vida de un profesional destacado.	Revisión historia de enfermedad de Ménière	Descrita por primera vez por el médico Prosper Meniere de nacionalidad Francesa en 1861
2	Elsevier	Otolaryngology Case Reports	Moreno Rueda AM, Suárez-Vega V, Milán-Tomás Á, Pérez-Fernández N.	2021	Inglés	An Infrequent Type Of Nystagmus During A Vertigo Crisis In Meniere's Disease.	Definir enfermedad de Ménière y sintomatología	Patología determinada por episodios recurrentes de vértigo, hipoacusia y acúfenos que puede tener un efecto crónico disminuyendo la calidad de vida.
3	NEJM	The New England Journal Of Medicine	Solomon, Caren G., Bauer Ca.	2018	Inglés	Clinical Practice: Clinical Practice. Tinnitus	Etiología de enfermedad de Meniere	La etiología es incierta el mecanismo fisiopatológico aún es indeterminado ya que hay diversas teorías que hablan de los diferentes trastornos vasculares, infecciones, genética incluso la parte inmunológica

4	Elsevier	Nursing	Pullen Jr. RL.	2018	Español	Enfrentarse a las dificultades que entraña la enfermedad de Ménière	Definición y epidemiología	Se estima que por cada 100.000 personas, diez o ciento cincuenta personas padecen la enfermedad de Meniere. En EE.UU. padecen esta patología alrededor de 615 000 ciudadanos
5	Scielo	Revista ciencia y salud	Acosta Egea S, Echeverría Miranda M, Salas Salas E.	2020	Español	Enfermedad de Ménière en adultos.	Etiología y epidemiología de enfermedad de Ménière	Al momento la teoría con mayor aceptación es la acumulación de líquido endolinfático a nivel del ducto coclear y el sáculo conocido como hidrops, interfiere con las señales de equilibrio y audición que viajan desde el oído interno al cerebro
6	Scielo	Revista ciencia y salud	GUIMARAES STL. M.	2017	Inglés	Ménière's Disease : Epidemiology. In: Ménière's Disease.	Epidemiología	No se encuentra una prevalencia establecida se estima que presenta una variación entre 3.5 y 513 individuos

7	PubMed	Audiol Res.	Pyykkö I, Pyykkö N, Zou J, Manchaiah V.	2022	Inglés	Characterization of Balance Problems and Rehabilitation Needs of Patients with Ménière's Disease.	Epidemiología	variación entre 3.5 y 513 individuos
8	Elsevier	Fisterra	National Institute on Deafness and Other Communication Disorder.	2022	Español	La enfermedad de Ménière. Fisterra Hoja de información del NIDCD/Audición y equilibrio.	Epidemiología	La incidencia está alrededor de 34 a 190 de 100 000 habitantes por año
9	Elsevier	Acta Otorrinolaringológica Esp.	Guerra-Jiménez G, Arenas Rodríguez A, Falcón González JC, Pérez Plasencia D, Ramos Macías Á.	2017	Inglés	Epidemiology Of Vestibular Disorders In The Otoneurology Unit.	Epidemiología y diagnóstico	Algunos estudios encuentran una mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino con una relación 1 a 3 observándose más en personas de raza blanca, aumentando con la edad manifestándose en la adultez. el diagnóstico es clínico por lo que se establece por la triada.

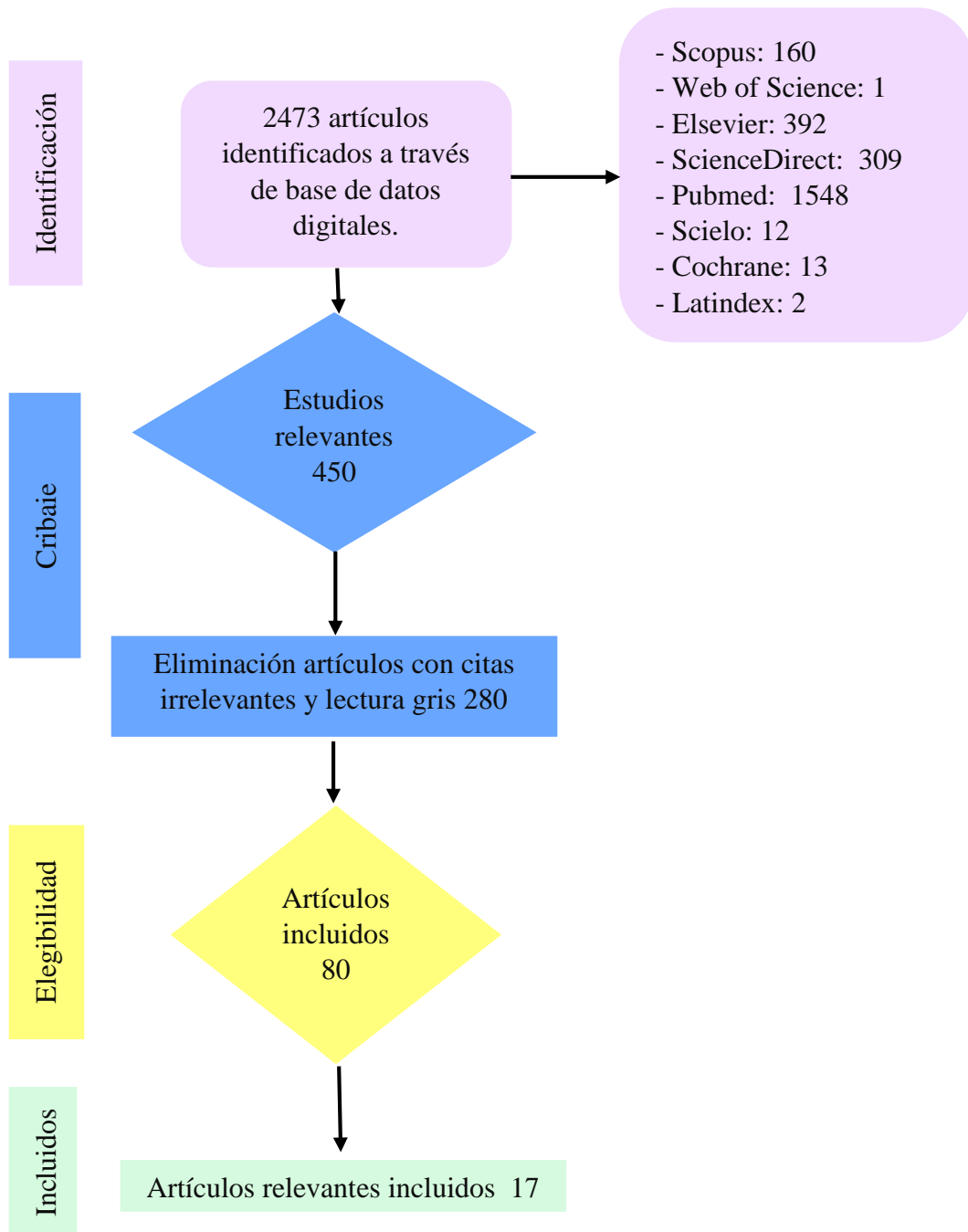
10	Scielo	Rev FASO	Vásquez D, Pacheco A, Pacheco V, Zernotti M.	2018	Español	Morfología de la curva audiométrica en la enfermedad de Ménière al momento del diagnóstico.	Diagnóstico audiológico de la enfermedad de Ménière	Audiológico en la que se puede encontrar morfologías o perfiles audiométricos siendo las más prevalentes las ascendentes que representan las frecuencias graves y planas en la que hay afección de las frecuencias agudas
11	Elsevier	Acta Otorrinolaringológica Esp.	Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, Et Al.	2017	Español	Criterios Diagnósticos De Enfermedad De Menière: Documento De Consenso De La Bárány Society, La Japan Society For Equilibrium Research, La European Academy Of Otolology And Neurotology (EAONO), La American Academy Of Otolaryngology-Head And Neck Surgery	Diagnóstico clínico de la enfermedad de Meniere	Según la Bárány Society representante de la comunidad internacional de investigadores básicos otoneurologos clasifican a la enfermedad de Ménière en probable y definitiva

12	Scielo	Rev Med.	Ramirez Merlano S, Torres Bustamante MA, Sandoval Ortiz GP.	2019	Español	Diagnóstico de vértigo periférico para el médico de atención primaria.	Diagnóstico clínico	Las pruebas clínicas en las que evaluaremos el nistagmo, maniobra de Dix-Hallpike, prueba de nistagmo de agitación cefálica, pruebas de Rinne y Weber
13	Elsevier	Radiología	Tuñón Gómez M, Lobo Duro DR, Brea Álvarez B, García-Berrocal JR.	2017	Inglés	Diagnosis of endolymphatic hydrops by means of 3 T magnetic resonance imaging after intratympanic administration of gadolinium.	Diagnóstico	La resonancia magnética también utilizada para diagnosticar la acumulación de líquido endolinfático
14	Elsevier	Handbook of Clinical Neurology	Espinosa-Sanchez JM, Lopez-Escamez JA.	2017	Inglés	Menière's disease. In: Handbook of Clinical Neurology	Diagnóstico clínico	Dentro de los métodos diagnósticos de síndrome de Ménière se ha determinado que es clínico nos orientamos en el historial de nuestro paciente en el que tenga dos o más crisis de vértigo fluctuante que persista entre 20 minutos hasta 24 horas, hipoacusia del oído y sensación de plenitud

15	Elsevier	Auris Nasus Larynx	Kitahara T.	2018	Inglés	Evidence of surgical treatments for intractable Meniere's disease.	Diagnóstico y tratamiento para enfermedad de meniere	El diagnóstico es clínico por lo que se dispone de tratamientos de tipo sintomático siendo el fármaco de primera línea los antihistamínicos dentro de ellos la Betahistina siendo la más utilizada reduciendo notablemente los episodios de vértigo
16	Elsevier	Journal of Otolology	Chen D, Li Z, Zhou Q, Chen Y, Yang L, Tan J, et al	2020	Inglés	Impacts of different methylprednisolone administration routes in patients with sudden hearing loss or Meniere's disease.	Tratamiento de enfermedad de meniere	La utilización de corticoides por vía intratimpánica detiene la apoptosis celular, por lo cual efecto sinérgico aumentando la eficacia del tratamiento
17	Scielo	Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello.	García-Huidobro N. F, Rosenbaum F. A, Waissbluth A. S, Aracena C. K, Riveros M. H.	2021	Español	Dexametasona transtimpánica para el tratamiento de la enfermedad de Ménière de difícil manejo. 2021	Tratamiento para enfermedad de Ménière	El uso de corticoides transtimpánicos en pacientes de difícil manejo el medicamento logró aumentar el umbral

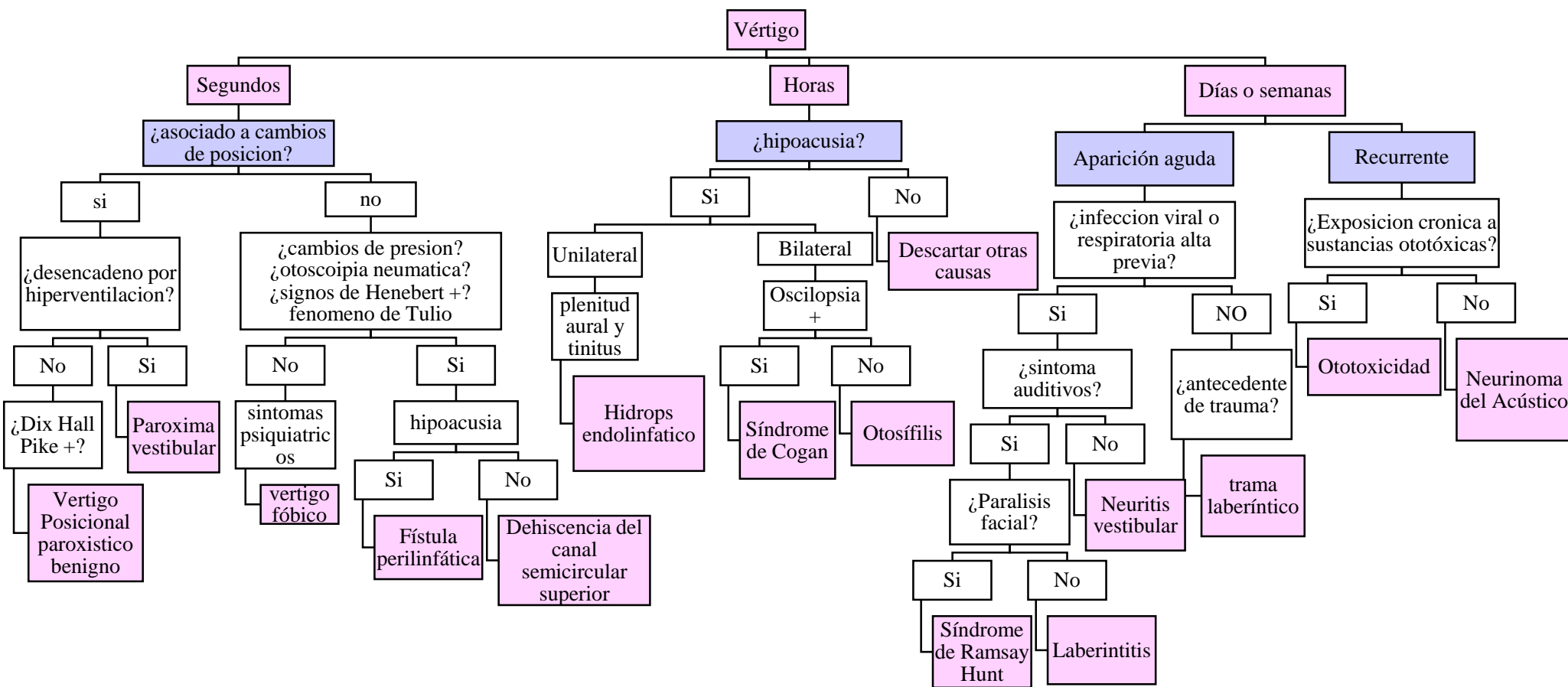
Fuente: Base de datos de la literatura  
Autora: Cinthya Ulloa Abad

Anexo 2: Diagrama de búsqueda de la literatura científica en las diferentes fuentes anexadas como Scopus, Web of Science, Elsevier, ScienceDirect, PubMed, Scielo, Cochrane, y Latindex



Fuente: Estrategia de búsqueda en base de datos  
 Autora: Cinthya Ulloa Abad

Anexo 3: Algoritmo para diagnóstico de vértigo periférico:



Fuente: Diagnóstico de vértigo periférico para el médico de atención primaria  
 Autores: Ramírez Shirley A., Sandoval Germán P., Torres Mariana A.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CINTHYA CECILIA ULLOA ABAD** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0104873971**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“ENFERMEDAD DE MENIERE: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **10 de junio de 2022**



F: .....

Cinthya Cecilia Ulloa Abad

C.I. 0104873971