



Medicina de Familia SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



FORMACIÓN CONTINUADA - ACTUALIZACIÓN EN MEDICINA DE FAMILIA

Abordaje integral del vértigo: algoritmo diagnóstico, causas, tratamientos y criterios de derivación desde la perspectiva de atención primaria. Documento de consenso SEMERGEN



D. Martín-Enguix^{a,*}, N. Pérez-Fernández^b, N. Gomez-Gabaldón^c,
J.A. Medina-Gámez^d y F.J. Morales-Escobar^e

^a Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Albuñol, Distrito Sanitario Granada Sur, Albuñol, Granada, España

^b Otorrinolaringología, Clínica Universidad de Navarra, Madrid, España

^c Medicina Familiar y Comunitaria, Otorrinolaringología, Hospital de Hellín, Hellín, Albacete, España

^d Neurología, Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud de Armilla, Distrito Sanitario Granada Metropolitano, Armilla, Granada, España

^e Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Arucas, Arucas, Las Palmas, España

Recibido el 31 de julio de 2023; aceptado el 11 de septiembre de 2023

Disponible en Internet el 11 de octubre de 2023

PALABRAS CLAVE

Vértigo;
Algoritmo de
diagnóstico;
Criterios de
derivación

Resumen El vértigo es un síntoma común que puede tener diversas causas y requerir un enfoque integral para su diagnóstico y tratamiento desde atención primaria. Se propone un algoritmo de diagnóstico basado en la clasificación propuesta por la Comisión de Otoneurología de la SEORL-PCF, que facilita la clasificación de los diferentes tipos de vértigo y proporciona criterios de derivación de pacientes desde atención primaria hacia otras especialidades. Se realiza una revisión de los tratamientos disponibles basada en la causa subyacente para un manejo terapéutico adecuado. Se espera que este documento se convierta en una herramienta valiosa para los profesionales que atienden a pacientes con vértigo. El documento se basa en evidencia científica y en la experiencia de expertos en el campo de las diferentes especialidades médicas implicadas; y busca mejorar la comprensión y el abordaje clínico del vértigo agudo desde atención primaria.

© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: davidm123m45@hotmail.com (D. Martín-Enguix).

<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2023.102114>

1138-3593/© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Vertigo;
Diagnostic algorithm;
Referral criteria

Comprehensive approach to vertigo: Diagnostic algorithm, causes, treatments, and referral criteria from the perspective of primary care. SEMERGEN consensus document

Abstract Vertigo is a common symptom that can have various causes and may require a comprehensive approach for its diagnosis and treatment from primary care. A diagnostic algorithm based on the classification proposed by the Otoneurology Commission of the SEORL-PCF is suggested, which facilitates the classification of the different types of vertigo and provides referral criteria for patients from primary care to other specialties. A review of the available treatments based on the underlying cause is conducted for appropriate therapeutic management. This document is expected to become a valuable tool for professionals treating patients with vertigo. The document is based on scientific evidence and on the experience of experts in the field from various medical specialties; and seeks to improve the understanding and clinical approach to acute vertigo from primary care.

© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El vértigo, una ilusión de movimiento que puede manifestarse como la percepción del propio movimiento o el del entorno, y que a veces se describe como una sensación de balanceo o inclinación¹, es una afección común. Su prevalencia oscila entre el 3 y el 10%, y aumenta en frecuencia e intensidad con la edad, siendo más prevalente en mujeres². De hecho, es el tercer síntoma más comúnmente manifestado por los pacientes en consultas de atención primaria, representando del 3 al 5% de todas las visitas². Una fracción clínicamente significativa de los síndromes vestibulares agudos atendidos en urgencias, específicamente alrededor del 4%, se atribuye a un accidente cerebrovascular³.

Atender a pacientes con vértigo en el ámbito de atención primaria puede resultar un reto diagnóstico. A menudo, las descripciones de los síntomas son ambiguas y pueden ser difíciles de interpretar. Además, la terminología utilizada para describir diferentes tipos de vértigo puede variar significativamente, lo que añade una dificultad adicional en la comunicación y establecimiento de diagnósticos y tratamientos⁴. El manejo efectivo del vértigo agudo demanda una perspectiva integral, requiriendo del facultativo que lo atiende un dominio de múltiples áreas de la medicina; por tanto, la medicina de familia adquiere una importancia primordial en este contexto.

Para superar estos obstáculos y establecer un lenguaje común, la Sociedad Española de Otorrinolaringología (SEORL-PCF) trabajó desde 2003 hasta 2011 en una propuesta de clasificación para el vértigo periférico. Después de ser revisada y evaluada por varios otoneurólogos españoles, esta propuesta se publicó como un documento de consenso en el *Acta Otorrinolaringológica Española* en 2011⁴.

Consideramos que el presente documento es de vital importancia y utilidad para mejorar la atención de los pacientes con vértigo en el ámbito de atención primaria, creando así un lenguaje común y herramientas eficaces para el diagnóstico y tratamiento. Por ello, orientar este conocimiento hacia los médicos de atención primaria no solo es necesario, sino imprescindible.

El objetivo de este documento es proporcionar un enfoque integral para el diagnóstico y tratamiento del vértigo. Se propone el desarrollo de un algoritmo de diagnóstico, basado en la clasificación propuesta en 2011 por la Comisión de Otoneurología de la SEORL-PCF, que aborda situaciones que requieren una derivación desde atención primaria a otras especialidades. Además, se ofrece una revisión exhaustiva de los tratamientos actuales disponibles para el vértigo y se realiza una revisión de las causas de este síntoma. Finalmente, se establecen criterios para la derivación a urgencias, otorrinolaringología o neurología, proporcionando una guía para la práctica clínica.

Anamnesis

Para determinar la naturaleza del vértigo, resulta esencial realizar una anamnesis dirigida^{2,5}. Los siguientes elementos de la historia clínica son de suma importancia:

Edad: La edad es importante a la hora de hacer un diagnóstico diferencial; por ejemplo, los trastornos sensoriales múltiples (presbivértigo) se dan en la población anciana, mientras que patologías como la neuritis vestibular, la esclerosis múltiple o la migraña vestibular aparece con más frecuencia en pacientes más jóvenes^{2,5}.

Antecedentes patológicos: Es esencial identificar los factores de riesgo cardiovascular en los antecedentes patológicos del paciente para aumentar el nivel de sospecha ante la posible presencia de una patología central de naturaleza isquémica^{2,4}. Para ello, se propone cuantificar el riesgo cardiovascular del paciente con vértigo mediante el SCORE-2 para pacientes entre 40 y 65 años o el SCORE-OP para mayores de 65 años⁶.

Descripción del episodio vertiginoso^{2,5}. Definido como la percepción de movimiento propio o externo en ausencia de ambos. Es importante remarcar 3 aspectos necesarios para poder encuadrar el episodio vertiginoso:

- Repetición: hacer alusión si es la primera vez que el paciente sufre esta sensación de vértigo (excluyendo otros

Tabla 1 Descripción e interpretación del Protocolo HINTS en el diagnóstico del vértigo agudo único

Prueba	Procedimiento	Resultado posible	Indica
Head Impulse Test	Movimientos de cabeza 30° en plano horizontal	Presencia de batida correctora	Alteración periférica
Nystagmus	Observación del nistagmo con la lateralización no extrema de la mirada	Nistagmo unidireccional Nistagmo bidireccional	Unidireccional-periférico bidireccional-central
Test de skew	Cubrimos alternamente cada ojo mientras el paciente fija la mirada	Observamos un movimiento vertical del ojo expuesto	Alteración central

Fuente: Qiu et al.⁹.

episodios de mareo mal definido o inestabilidad) o si ya ha ocurrido anteriormente. El episodio en el momento de la anamnesis se considera como uno más.

- Duración del episodio vertiginoso: la descripción del episodio debe ser lo más exacta posible o aproximada. Es importante reflejar una cifra en segundos, minutos u horas. En este apartado se deben evitar términos cualitativos inexactos como «corto», «largo», «fugaz», «prolongado», «una mañana», «un día», «continuo», etc.
- Desencadenante: es necesario este ítem en detalle. Puede que el paciente no identifique ningún desencadenante o que haga alusión a alguno. Son desencadenantes habituales un movimiento, un estímulo sonoro, cambio de presión, la toma de un medicamento. Es importante no confundir un antecedente con un desencadenante (por ejemplo, un único episodio de vértigo sin causa precisa o espontáneo en un diabético orienta hacia una neuritis vestibular; mientras que un vértigo repetido posicional en un diabético orienta hacia un vértigo posicional paroxístico benigno [VPPB]).

Exploración

Impresión general: Evaluación inicial y global del paciente, su nivel de sintomatología y su capacidad para mantener la estabilidad y orientación, lo cual permite establecer un punto de partida para un diagnóstico más detallado.

Exploración del nistagmo espontáneo con/sin fijación visual mediante el método de penlight cover test: este método tiene como objetivo eliminar la fijación de la mirada para desenmascarar el nistagmo. Se le pide al paciente que se fije visualmente en un objetivo. Se ocluye un ojo, mientras que el contralateral se ilumina intermitentemente alternando intervalos de fijación e iluminación⁷.

Exploración neurológica. Se debe prestar especial atención a los movimientos oculomotores ya que una alteración en el movimiento conjugado de los ojos, la convergencia o en el seguimiento ocular puede indicar una lesión central. También debe evaluarse la función cerebelosa mediante la exploración de la marcha, la prueba de los índices de Barany, la prueba de Romberg, prueba de Unterberger-Fukuda, la prueba dedo-nariz y la exploración de la diadococinesia^{2,5}. La valoración de la capacidad de mantenerse estable y de pie en tres grados (1, posible; 2, posible con ayuda y 3, imposible) permite diferenciar las formas agudas eminentemente periféricas (grados 1 y 2) de las centrales (grados 2 y 3).

Exploración otológica. En aquellos pacientes que refieran pérdida auditiva, la otoscopia y la acumetría son exploraciones clínicas indispensables. La audiometría podría ser de utilidad, aunque no siempre es accesible en el ámbito de la atención primaria. La hipoacusia asociada al vértigo nos puede orientar sobre la etiología de este; su presencia en el vértigo agudo nos puede orientar hacia una laberintitis y en un paciente con vértigo recurrente hacia una enfermedad de Ménière o una fístula perilinfática, entre otros².

Prueba de Dix-Hallpike. Es la prueba de provocación del VPPB del canal semicircular posterior que es el que con más frecuencia se afecta⁸.

Protocolo HINTS. Es una herramienta diagnóstica compuesta por tres pruebas (en terminología inglesa: head impulse test, nystagmus y el test de skew) para evaluar rápidamente pacientes con vértigo agudo y nistagmo espontáneo y diferenciar causas periféricas de centrales, mejorando la precisión diagnóstica (tabla 1). Estas tres pruebas combinadas alcanzan una sensibilidad del 89,8% y una especificidad del 84,2% para el diagnóstico de vértigo central agudo⁹.

Algoritmo de diagnóstico y derivación en el vértigo agudo

La estrategia actual para el manejo de pacientes con vértigo agudo comienza descartando posibles causas graves. Este enfoque se basa en la clasificación propuesta en 2011 por la Comisión de Otoneurología de la SEORL-PCF y en los síntomas asociados y signos vitales relacionados con aspectos neurológicos, cardiovasculares, psiquiátricos o tóxicos. Aunque este algoritmo sirve como guía, es importante tener en cuenta que pueden existir casos con presentaciones atípicas que no sigan este recorrido de manera estricta⁴.

En primer lugar, es necesario categorizar el cuadro clínico en si se trata de un episodio único o recurrente. En casos de un episodio único de vértigo agudo, la exploración clínica es especialmente importante, mientras que, si se trata de un vértigo agudo episódico, la historia clínica adquiere mayor relevancia. Luego se evalúan los factores desencadenantes o precedentes, como pueden ser el origen posicional, traumático, entre otros; así como si existe hipoacusia para establecer un diagnóstico preliminar. La exploración clínica permite diferenciar los casos benignos de los graves, particularmente a través de la exploración del nistagmo, teniendo en especial consideración el vértigo central que ante la

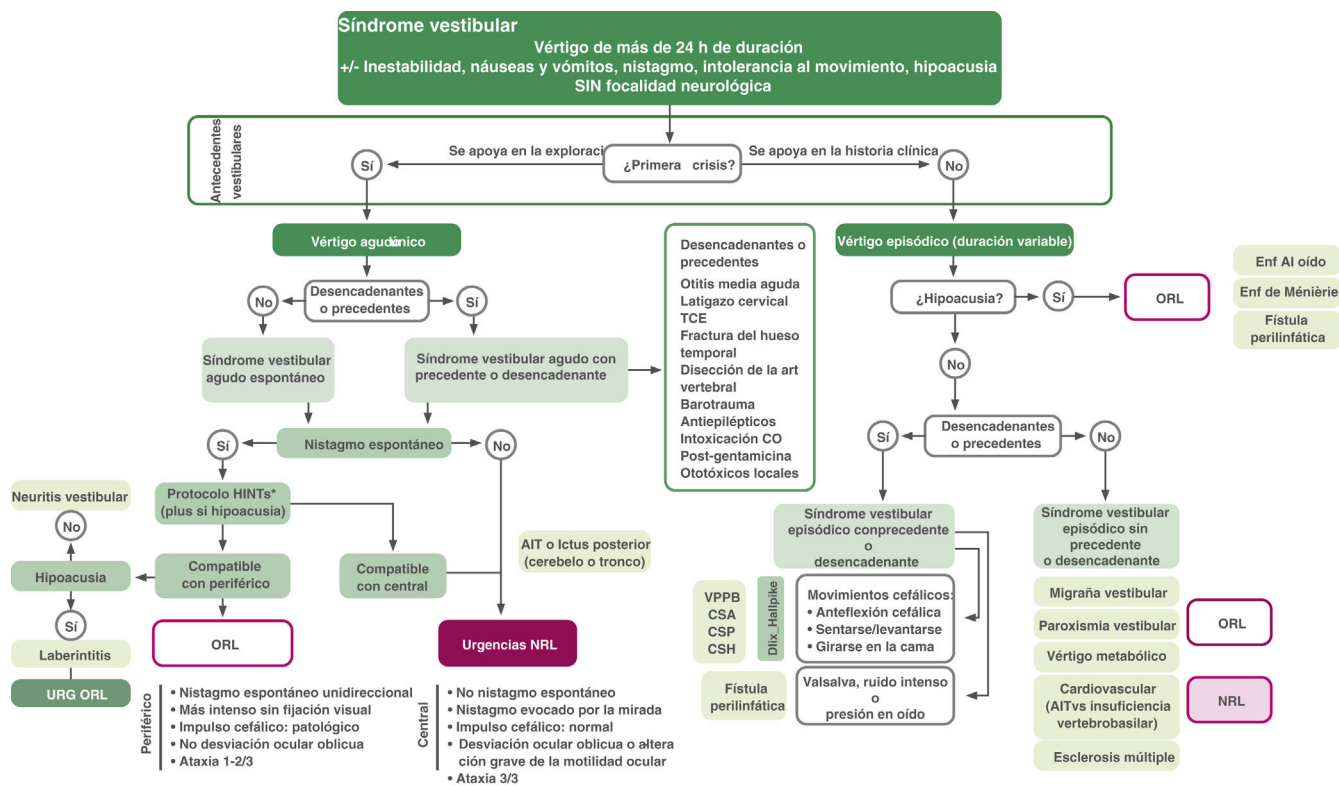


Figura 1 Algoritmo basado en la clasificación propuesta en 2011 por la Comisión de Otoneurología de la SEORL-PCF⁴. AI: autoinmune; AIT: accidente isquémico transitorio; CO: monóxido de carbono; CSA/P/H: canal semicircular anterior/posterior/horizontal; HINTs: (del inglés, Head-Impulse, Nystagmus, Test of Skew); NRL: neurología; ORL: otorrinolaringología; TCE: traumatismo craneoencefálico; VPPB: vértigo posicional paroxístico benigno. (*) Esta exploración debe realizarse en las primeras 24 a 48 h después del inicio de los síntomas, periodo en el que ha demostrado tener una mayor sensibilidad que la RMN de difusión para la detección de un accidente cerebrovascular agudo.

sospecha de este se debe remitir al paciente de manera urgente^{4,5} (fig. 1).

Causas de vértigo

El vértigo es una afección común que puede tener diversas causas. Las causas pueden clasificarse en tres categorías principales: periféricas, centrales y mixtas. Las causas periféricas están relacionadas con alteraciones en el sistema vestibular del oído interno o el nervio vestibular, mientras que las causas centrales suelen estar asociadas con alteraciones a nivel cerebral. Las causas mixtas, por otro lado, implican una combinación de factores periféricos y centrales¹⁰. En la [tabla 2](#) se detallan las causas más frecuentes en cada una de estas categorías.

Tratamiento en el paciente con vértigo

Sedantes vestibulares

- **Ortopramidas.** Sulpirida. Se utilizarán solamente cuando los síntomas son intensos e incapacitantes. Se deben utilizar estos fármacos a la dosis mínima necesaria y retirarlos lo más precozmente posible. La pauta debe ser a demanda, pero no protocolizada; es decir, en cuanto finalice la sintomatología vestibular severa y la vegetativa

se debe suspender. Retrasan la recuperación vestibular y generan parkinsonismo en ancianos. Se recomienda un empleo no superior a 72 h^{11,12}.

- **Antihistamínicos.** Dimenhidrinato y prometazina. Reducen los síntomas de pacientes con vértigo de causa central o periférica. Recomendados un máximo de 72 h^{11,12}.
- **Calcioantagonistas.** Cinarizina y flunarizina. Tienen un papel en el tratamiento del vértigo al bloquear los canales de calcio. Esto disminuye la excitabilidad neuronal y mejora la perfusión en el laberinto, lo que conlleva una reducción de los síntomas del vértigo. La flunarizina también está aprobada para el empleo como profilaxis de la migraña^{11,12}.
- **Combinación cinarizina/dimenhidrinato.** Es un tratamiento aprobado para el vértigo, basado en la combinación de ambos principios activos a dosis bajas. Juntos generan un efecto sinérgico, potenciando la eficacia del tratamiento; y son bien tolerados¹³.

Otros tratamientos específicos no sedantes

- **Análogos de la histamina.** Betahistina: fármaco aprobado para la enfermedad de Ménière. Aunque su uso en otros tipos de vértigo es controvertido, en algunos pacientes, puede ayudar a controlar los síntomas vertiginosos y los síntomas neurovegetativos^{11,12}.

Tabla 2 Clasificación de los tipos de vértigo en función de su causa

Causas periféricas	Causas centrales	Causas mixtas
• Vértigo posicional paroxístico benigno • Neuritis vestibular • Enfermedad de Ménière • Herpes zóster ótico (síndrome de Ramsay-Hunt) • Contusión laberíntica • Fístula perilinfática • Otros: – Síndrome de dehiscencia del canal semicircular – Síndrome de Cogan – Vestibulopatía recurrente – Neurinoma acústico – Toxicidad por aminoglucósidos – Otitis media	• Migraña vestibular • Isquemia del tronco encefálico • Ictus cerebeloso • Otros: – Malformación de Chiari – Esclerosis múltiple – Ataxia episódica tipo 2 – Vértigo epiléptico	• Presbivestibulopatía

Fuente: Vázquez Muñoz et al.¹⁰.

- EGB 761® (extracto estandarizado de *Gingko biloba*). Varios estudios han demostrado que es un medicamento neuroprotector, por lo que estaría indicado en pacientes con vértigo y deterioro cognitivo. También puede utilizarse cuando quiere potenciarse la compensación vestibular. Asimismo, el *Gingko biloba* ha demostrado beneficios en los pacientes con vértigo de origen vascular aterosclerótico^{12,14-16}.

Ansiolíticos

- Benzodiazepinas. Diazepam, Lorazepam y clonazepam. Podrían justificarse por su acción sedante y ansiolítica, ya que la liberación de la ansiedad que el ataque de vértigo produce puede contribuir a aliviar la situación. No ejercen, por tanto, una verdadera acción antivertiginosa^{11,12}.

Antieméticos

- Domperidona o metoclopramida. En casos de vómitos concomitantes a la clínica vertiginosa^{11,12}.

Corticoides

- Se emplean con el objetivo de reducir el componente inflamatorio de la neuritis vestibular de origen infeccioso, especialmente las virásicas^{11,12}.

Antiepilepticos

- Se emplean en caso de vértigo epiléptico. Algunos medicamentos empleados son levetiracetam, lacosamida, eslicarbazepina, carbamazepina y oxcarbazepina^{11,12}.

Restricción de sal y/o diuréticos en pacientes con enfermedad de Ménière, o incluso valoración de tratamientos intratimpánicos. Otros diuréticos como la acetazolamida

también se emplean como tratamiento en la ataxia episódica tipo 2^{11,12}.

Ejercicios de rehabilitación vestibular¹². Indicados en aquellos pacientes con déficits establecidos y no fluctuantes. Su objetivo consiste en mejorar la interacción visio-vestibular y vestibulo-espinal. Consisten en:

- Movimientos de la cabeza y los ojos en posición sentada o de pie.
- Ejercicios de equilibrio dinámico.
- Ejercicios para mejorar la estabilidad al caminar durante los movimientos de la cabeza.

Los ejercicios pueden empeorar el vértigo al principio, pero con el tiempo (semanas o meses) el relacionado con el movimiento mejora, debido probablemente a un mecanismo de adaptación central.

Maniobras de Epley y maniobras de Semont⁸. Son las maniobras de reposición otolítica en el VPPB del canal semicircular posterior que es el que con más frecuencia se afecta.

Criterios de derivación

A continuación, se proporcionan los criterios establecidos para la derivación desde atención primaria a otras especialidades hospitalarias, específicamente a los servicios de urgencias, otorrinolaringología y neurología⁵. Estos criterios tienen como objetivo garantizar un manejo adecuado y eficaz de los pacientes con vértigo, dirigiéndolos a la atención especializada pertinente según la gravedad y sospecha etiológica del vértigo.

Derivación al servicio de urgencias:

- Crisis aguda de vértigo con sospecha de origen neurológico.
- Crisis aguda de vértigo con sospecha de laberintitis aguda.

- Síntomas severos, muy incapacitantes o que no responden al tratamiento inicial.
- Necesidad de tratamiento endovenoso por intolerancia a la medicación oral.

Derivación al servicio de otorrinolaringología:

- Vértigos recurrentes*.
- La presencia concomitante de hipoacusia.
- Vértigos posicionales refractarios.
- Vértigos con nistagmos atípicos.

Derivación al servicio de neurología:

- Sospecha de migraña vestibular.
- Sospecha de ataxia episódica tipo 2.
- Malformación de Chiari (también se puede remitir a neurocirugía).
- Sospecha de esclerosis múltiple y de vértigo epiléptico (en caso de no cumplir criterios de ingreso hospitalario en su valoración del primer episodio en urgencias hospitalarias).

(*) En algunos vértigos recurrentes puede ser necesario descartar cuadros metabólicos, neurovasculares u otorrinolaringológicos que requieran derivación específica.

Conclusiones

En este documento se ha desarrollado un algoritmo de diagnóstico integral para el abordaje del vértigo. Este algoritmo, basado en la clasificación propuesta en 2011 por la Comisión de Otoneurología de la SEORL-PCF, ha permitido una clasificación precisa de los diferentes tipos de vértigo y ha proporcionado indicaciones claras sobre cuándo es necesario derivar al paciente desde atención primaria a otras especialidades hospitalarias. Se espera que este algoritmo se convierta en una herramienta valiosa para los profesionales de atención primaria que atienden a pacientes con vértigo agudo. La presente revisión ha permitido una comprensión más profunda de la etiología del vértigo y ha resaltado la necesidad de descartar razonablemente que se trate de un vértigo central, dadas las implicaciones que este diagnóstico puede tener a nivel terapéutico y pronóstico.

Además, se ha realizado una breve revisión de los tratamientos actuales para el vértigo, que varían dependiendo de la causa subyacente. El manejo terapéutico adecuado del vértigo requiere una correcta identificación de la posible causa subyacente, subrayando la importancia de disponer de herramientas diagnósticas precisas y de un lenguaje común entre profesionales sanitarios.

Se han establecido criterios claros para la derivación a urgencias, otorrinolaringología o neurología, aspecto particularmente relevante en la atención primaria, donde la decisión de derivar a un paciente a un especialista puede tener un impacto significativo en su trayectoria clínica y en su calidad de vida.

Es importante subrayar que el vértigo sigue siendo un campo de estudio con espacio para futuras investigaciones, especialmente en lo que respecta a la identificación de causas subyacentes y al desarrollo de estrategias de tratamiento

efectivas. Estos avances serán cruciales para mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen vértigo.

Consideraciones éticas

En este documento de consenso, donde no hay pacientes implicados directamente, se han seguido rigurosos estándares éticos. Se ha garantizado la transparencia y objetividad en la elaboración del contenido, evitando conflictos de interés y asegurando que las conclusiones y recomendaciones estén respaldadas por evidencia científica sólida. Asimismo, se ha respetado la autoría y contribución de todos los expertos involucrados, promoviendo la colaboración y el respeto mutuo.

Financiación

Para la elaboración del presente trabajo no se ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Se informa que la compañía Schwabe Farma Ibérica ha brindado apoyo en la organización de reuniones entre los autores mencionados en este documento. Esta colaboración ha incluido la facilitación de la comunicación y logística necesaria para la realización de dichas reuniones. Sin embargo, es importante destacar que dicha compañía no ha tenido influencia en la elaboración del contenido ni en las conclusiones presentadas en este documento. Los autores mantienen su independencia en la interpretación de los datos y en la redacción del trabajo. Se asegura que la información presentada en este documento se basa en evidencia científica y se ha buscado la objetividad en su presentación.

Bibliografía

1. Furman JM, Jacobson JS. Evaluation of the patient with vertigo. UpToDate. 2023. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-patient-with-vertigo>
2. Álvarez L, Manrique R, Pérez N. Guías de actuación en urgencias- Vértigo [Internet]. Clínicas Universidad de Navarra;. 2018 [consultado 18 Abril 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/dam/cun/archivos/pdf/publicaciones-cun/urgencias/guia-actuacion-vertigo>.
3. Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, Hsieh YH, Newman-Toker DE. Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. CMAJ. 2011;183:E571-92.
4. Soto-Varela A, Arán-González I, López-Escámez JA, Morera-Pérez C, Oliva-Domínguez M, Pérez-Fernández N, et al. Clasificación de los vértigos periféricos de la Comisión de Otoneurología de la Sociedad Española de Otorrinolaringología: concordancia diagnóstica y actualización (versión 2, año 2011). Acta Otorrinolaringol Esp. 2012;63:125-31.
5. García García E, González Compta X. Actualización en el manejo del vértigo. AMF. 2019;15:184-91.
6. SCORE2 and SCORE2-OP [Internet]. Escardio.org [s/f] [consultado 18 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/SCORE-Risk-Charts>.

7. Newman-Toker DE, Sharma P, Curthoys IS. Penlight-cover test: a new bedside method to unmask nystagmus. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009;80:900–3.
8. Imai T, Inohara H. Benign paroxysmal positional vertigo. *Auris Nasus Larynx*. 2022;49:737–47.
9. Qiu T, Dai X, Xu X, Zhang G, Huang L, Gong Q. A prospective study on the application of HINTS in distinguishing the localization of acute vestibular syndrome. *BMC Neurol*. 2022;22:378.
10. Vázquez Muñoz MI, Gómez Tapiador MP, Oliva Domínguez M. Síndromes vestibulares periféricos: enfermedad de Meniere, neuritis vestibular, vértigo posicional paroxístico benigno. En: Libro virtual de formación en ORL. Capítulo 35. Cádiz: Hospital Universitario Puerto Real; 2015.
11. Martín-Aragón S, Bermejo-Bescósa P. Vértigo. Tratamiento farmacológico. *Offarm*. 2010;29:72–3.
12. Merino PA. Guía clínica sobre el diagnóstico y tratamiento del vértigo. Avalado por la SEORL. International Marketing & Communication SA; 2018.
13. Plescia F, Salvago P, Dispenza F, Messina G, Cannizzaro E, Martines F. Efficacy and Pharmacological Appropriateness of Cinnarizine and Dimenhydrinate in the Treatment of Vertigo and Related Symptoms. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:4787.
14. Heide W, Adlung B, Körtke C, Hoerr R. Ginkgo biloba Extract EGb 761® Improves Central Vestibular Vertigo in Patients Undergoing Vestibular Exercises: A Randomised Placebo-Controlled Trial. *Neuroscience Medicine*. 2022;13:91–102.
15. Sha R, Tang L, Du Y, Wu SX, Shi HW, Zou HX. Effectiveness and safety of Ginkgo biloba extract (GBE50) in the treatment of dizziness caused by cerebral arteriosclerosis: a multicenter, double-blind, randomized controlled trial. *J Tradit Chin Med*. 2022;42:83–9.
16. Hamann KF. Special ginkgo extract in cases of vertigo: a systematic review of randomized, double-blind, placebo controlled clinical examinations. *HNO*. 2007;55:258–63.