



CAPÍTULO 9

Criterios Audiológicos para el Estudio y Diagnóstico de la Vestibulopatía: una Revisión Exploratoria

Audiological Criteria for the Study and Diagnosis of Vestibulopathy: An Exploratory Review

Yury Lemus Buenaños

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ yuri.lemus00@usc.edu.co

© <https://orcid.org/0000-0001-6258-2067>

Natalia Trujillo Castaño

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ natalia.trujillo00@usc.edu.co

© <https://orcid.org/0009-0002-0482-216X>

Karen Lorena González Girón

Universidad Santiago de Cali. Colombia

✉ karen.gonzalez07@usc.edu.co

© <https://orcid.org/0009-0006-7026-541X>

Resumen

La vestibulopatía se considera como la inestabilidad que presenta un individuo al estar de pie o caminando, dicha dificultad para mantener la postura se debe al deterioro del reflejo vestíbulo espinal. Mediante una revisión exploratoria se busca analizar las evidencias científicas publicadas en los últimos 5 años y así poder establecer los criterios a tener en cuenta en el estudio y diagnóstico de la vestibulopatía. Para formular la pregunta se utilizó el formato PCC: concepto,

Cita este capítulo / Cite this chapter

Lemus Buenaños Y, González Girón KL, Trujillo Castaño N. Criterios Audiológicos para el Estudio y Diagnóstico de la Vestibulopatía: una Revisión Exploratoria. En: Mendez Hurtado Y, Guzmán Sánchez PA, editoras científicas. Revisiones Documentales desde las Prácticas Formativas en Rehabilitación. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2026. p. 249-273. <https://doi.org/10.35985/9786287770966.9>

población y contexto; y surge la pregunta problema ¿Cuáles son los criterios audiológicos a tener en cuenta en el estudio y diagnóstico de la vestibulopatía expuestos en las investigaciones científicas de los últimos 5 años?, partiendo de aquí se realiza una búsqueda de evidencia científica donde se puede apreciar que la prueba más empleada en el diagnóstico de la vestibulopatía es el vHIT, Las pruebas o exploraciones son cruciales para brindar un diagnóstico correcto de las alteraciones a nivel vestibular ya que permiten obtener resultados confiables y objetivos de una patología en este caso la vestibulopatía unilateral o bilateral.

Palabras clave: vestibulopatía, diagnóstico, audiológica.

Abstract

Vestibulopathy is considered as the instability that an individual presents when standing or walking; this difficulty in maintaining posture is due to the deterioration of the vestibulo-spinal reflex. Through an exploratory review, we seek to analyze the scientific evidence published in the last 5 years and thus establish the criteria to be taken into account in the study and diagnosis of vestibulopathy exposed in scientific research of the last 5 years. It can be seen that the test most used in the diagnosis of vestibulopathy is the vHIT. The tests or examinations are crucial to provide a correct diagnosis of alterations at the vestibular level since they allow obtaining reliable and objective results of a pathology, in this case the Unilateral or bilateral vestibulopathy.

Keywords: vestibulopathy, diagnosis, audiology.

Introducción

El equilibrio es la habilidad del ser humano de mantener todas sus estructuras alineadas mediante la coordinación de sistemas del organismo y en función a los límites de estabilidad que permite la

base de sustentación. Para lograr dicha estabilidad el ser humano desarrolla tres tipos de equilibrio: el dinámico, cinético y estático, y por medio de estos el individuo logra estabilizarse en el espacio evitando caídas (1, 2). Se tiene evidencia que el equilibrio funciona desde la semana 22 de gestación ya que dentro del vientre materno el feto debe sentir la gravedad y el movimiento de la madre (3).

Por consiguiente, para tener estabilidad corporal se requieren de la coordinación del sistema visual, propioceptivo y vestibular, siendo estos importantes para poder brindar un diagnóstico acertado en pacientes que presenten alteraciones a nivel de equilibrio (2), alteraciones que aumentan el riesgo de caída hasta de 31 veces más en personas con este tipo de patologías que en personas que no las padecen (3).

Entre las patologías que pueden causar afectación directa en esta habilidad del ser humano se encuentra la vestibulopatía la cual fue descrita por primera vez en 1936, también se puede llamar hipofunción o deterioro vestibulares, entre otros nombres; para este estudio se tendrá en cuenta el término recomendado por la Sociedad de Bárány “vestibulopatía” (VP) (4). La VP se considera como la inestabilidad que presenta un individuo al estar de pie o caminando, dicha dificultad para mantener la postura se debe al deterioro del reflejo vestíbulo espinal, por eso uno de los principales síntomas es el desequilibrio postural y la inestabilidad para la marcha (5).

A nivel mundial se logra evidenciar que la vestibulopatía afecta a 95 millones de adultos en Europa y EE. UU (11), otro estudio realizado en EE. UU determina que 28 de cada 100.000 adultos desarrolla vestibulopatía (6,7); en México se reporta que este tipo de patologías vestibulares afectan entre 300 mil y 400 mil personas, cifras que pueden estar sesgadas por la dificultad en el diagnóstico (3).

En Colombia según el Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) el 59% de las consultas que se realizaron entre los años 2009 al 2014 fueron por problemas vestibulares, es decir, por cada 100.000

habitantes 4.895 consultaron por alteraciones derivadas del sistema vestibular (8), ubicando al Valle del Cauca entre los departamentos con mayor frecuencia; este mismo informe nos muestra que el 70% de los consultantes son del género femenino, el 59,2% adultos y el 26,2% en la vejez, arrojando así una población inicial la cual se debe tener en cuenta para futuros controles (8).

Partiendo de lo anterior el sistema de salud colombiano para enfrentar este tipo de patologías establece en su clasificación única de procedimientos (CUPS), códigos pertenecientes a las distintas pruebas que se puedan formular para el estudio, diagnóstico y manejo de las alteraciones vestibulares, acompañadas de el CIE 10 que es la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud que en conjunto facilitan al profesional poder brindar un diagnóstico y terapia acertada (9,10).

Para el diagnóstico de este tipo de patologías en Colombia se manejan los siguientes códigos CUPS (11):

Tabla 1. Código CUPS colombiano para el diagnóstico de patologías vestibulares

Códigos cups	Descripción
954401	Pruebas clínicas de la función vestibular Incluye: aquellas pruebas Dix Hillpike, Roll Test, Babinsky, Romberg, Utemberger, Head Shaking, entre otros.
954402	Electronistagmografia (eng) o fotoelectronistagmografia Incluye: aquellas pruebas calóricas o térmicas, evaluación de los movimientos oculares producidos espontáneamente o ante estimulación vestibular y uso de video
954403	Evaluación del reflejo véstíbulo oculomotor asistido Incluye: uso de video.
954602	Electrococleografia [ecog]
954624	Potenciales evocados miogénicos vestibulares oculares

Códigos cups	Descripción
954625	Potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales
954404	Posturografía estática
954405	Posturografía dinámica

Nota: Tomado de MinSalud (11)

Esto logra soportar la importancia que los profesionales tienen en la formulación, autorización de las diferentes pruebas por su sistema de salud y así mismo la ejecución o valoración para determinar el diagnóstico referente al déficit vestibular o no que puede tener cada persona, puntualmente en las alteraciones vestibulares como la VP, según el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) en Colombia para el periodo 2009 a 2014 se encontraban un total de 63 audiólogos registrados y 10 de ellos se encontraban en la ciudad de Bogotá, por otra parte a pesar de tener un total de 6.376 fonoaudiólogos registrados sigue siendo muy pocos y hay departamentos como Vaupés o Guainía donde no hay presencia de estos profesionales que pueden dar tratamiento a la VP (8,12).

Por eso es importante el compromiso del personal de salud involucrado en las alteraciones audiológicas y vestibulares para incentivar a realizar investigaciones científicas que ayuden a la disminución de este tipo de patologías que afectan la calidad de vida de la población mundial y así garantizar el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 que busca promover el bienestar de la población mundial sin importar la edad (13), también la caracterización de la población colombiana de esta forma poder llegar de forma integral a todo el territorio.

La vestibulopatía es un trastorno que afecta al sistema vestibular periférico y en ocasiones extrañas al central, cuando se da esta alteración a nivel central los pacientes pueden presentar síntomas vegetativos como el mareo (4,14). Es importante señalar que la

alteración de esta patología se encuentra en el oído interno y se ven afectadas estructuras como los canales semicirculares que detectan movimientos de cabeza angular hacia arriba, abajo, derecha y de los otolitos que en estos se encuentran, distorsionando la percepción de la gravedad y el entorno del individuo (3,15).

La VP se puede presentar por diferentes causas clínicas, entre las más identificables están las que se desencadenan del uso de medicamentos ototóxicos o de la ototoxicidad, por la enfermedad de Ménière o meningitis; existen otro tipo de causas como las alteraciones genéticas, enfermedades autoinmunes, tumores como el de schwannoma y en algunos casos son resultados de enfermedades neurodegenerativas (6,16,17).

Esta patología puede afectar tanto a uno como a los dos sistemas vestibulares, denominándose vestibulopatía unilateral o bilateral y de esa misma forma pueden variar los síntomas, para la vestibulopatía unilateral al afectarse solo el vestíbulo o nervio de un mismo lado se puede presentar como un déficit vestibular agudo o un déficit cocleovestibular; el déficit vestibular agudo se caracteriza por episodios de vértigo con nistagmo, ataxia vestibular y desequilibrio. El vértigo es el síntoma clave y su aparición se puede dar de forma abrupta o progresiva (18).

Otro síntoma característico es el desequilibrio postural e inestabilidad en la marcha, en este caso el cuerpo tiene tendencia a desplazarse hacia el lado afectado, el nistagmo al igual que el desequilibrio presenta desviación hacia ese lado; debido a las conexiones del sistema vestibular con el sistema autónomo se pueden presentar síntomas como náuseas, vómito, sudoración fría y palpitaciones, su duración e intensidad pueden variar.

La segunda forma clínica en que se puede presentar la vestibulopatía unilateral es el déficit cocleovestibular, aquí a la afectación vestibular se le asocian alteraciones auditivas que pueden aparecer de forma abrupta o gradual; los síntomas auditivos son hipoacusia

neurosensorial y acúfenos que pueden ser permanentes, transitorios o fluctuantes. En la parte vestibular hay episodios de vértigo rotatorio, inestabilidad en la marcha y síntomas autonómicos, un dato para tener en cuenta es que la causa de esta afectación cocleovestibular se puede asociar a infecciones bacterianas como la otitis, infecciones víricas como el herpes zóster, a un traumatismo del peñasco, tumor o a causa genética (18).

Por otro lado, la vestibulopatía bilateral puede afectar ambos órganos vestibulares o ambos nervios auditivos o una mezcla; aunque su sitio de alteración se encuentra en el oído interno esta presenta ausencia de los síntomas habituales de las alteraciones del sistema vestibular como el nistagmo, náuseas o vómito; su principal síntoma es el desequilibrio postural o la inestabilidad en la marcha (18), otro síntoma es la visión borrosa debido a la oscilopsia que la caracteriza (4,5,16); entre los síntomas asociados a la vestibulopatía bilateral encontramos el vértigo inducido visualmente, déficit cognitivo debido a la relación que el sistema vestibular tiene con la atención, la habilidad visoespacial y la memoria espacial, síntomas psicológicos y psiquiátricos, algunas se pueden asociar con alteraciones neurológicas provenientes de enfermedades neurodegenerativas como la ataxia cerebelosa o neuropatías, síntomas auditivos como pérdidas auditivas o presencia de acúfenos, entre otros síntomas inespecíficos (18); hay que tener presente que los síntomas se exacerban en la oscuridad o en superficies irregulares debido a la deficiencia presentada en el sistema visual y propioceptivo.

Es así como el fonoaudiólogo especialista en audiología en Colombia debe tener competencias y experticia para brindar un diagnóstico acertado; inicialmente se realizan una serie de exploraciones vestibuloespinales y oculomotoras que se aplican a los pacientes que presentan alteración a nivel vestibular y manifiestan desequilibrio, estas ayudan a detectar qué componentes se encuentran afectados, entre las vestibuloespinales se encuentran el test de Romberg, Barany y Unterberger-Fukuda, por otra parte, las oculomotoras permiten verificar si hay o no presencia de nistagmo (18).

En cuanto a las pruebas complementarias realizadas por un profesional en audiología se encuentran:

HIT: Esta prueba permite evaluar de forma subjetiva la función del canal semicircular, permite que el profesional observe si el paciente presenta sacadas correctivas o abiertas mientras esté recupera el objetivo de fijación que se le instruyó al inicio (19,20).

vHIT: La prueba de impulso cefálico con video permite simultáneamente observar el movimiento de la cabeza con la respuesta ocular que tenga el paciente y poder realizar una comparación (19,20).

Pruebas calóricas: Consisten en estimular los laberintos por medio de la estimulación o supresión del sistema vestibular, dicha estimulación se puede realizar con estímulo cálido o frío que se aplica al conducto auditivo externo, cuando se utiliza agua tibia la temperatura debe de estar a 44 °C y agua fría a 30 °C; esta prueba también se puede realizar con aire (21).

Potenciales evocados miogénicos vestibulares: Tanto los potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales como los oculares han demostrado gran efectividad en el diagnóstico de la VP, por medio del cervical se logra evaluar la función sacular y el ocular permite evaluar la función utricular (20).

Pruebas rotatorias: Ayudan a recopilar información sobre el procesamiento central de la información vestibular de los laberintos y su función vestibular residual (19,20).

Como ya se había indicado anteriormente, la forma de presentación de los síntomas y teniendo en cuenta que esta se puede derivar de diferentes causas clínicas y que se puede clasificar en vestibulopatía unilateral o bilateral, el diagnóstico de la VP se hace más complejo, por esto es fundamental realizar no solamente una anamnesis profunda, sino también aplicar estudios audiológicos, exploraciones vestibuloespinales y oculomotoras, también son importantes

las pruebas complementarias como el video HIT, entre otras ya mencionadas. Por esta razón, esta investigación propone saber cuáles son los criterios audiológicos a tener en cuenta en el estudio y diagnóstico de la vestibulopatía expuestos en las investigaciones científicas de los últimos 5 años, y así lograr establecer los criterios a considerar al momento de diagnosticar a un paciente con este tipo de patología (18).

También resaltar el rol que los profesionales en audiología tienen en el manejo de la VP, y las distintas pruebas y exámenes que realizan para poder determinar el diagnóstico y tratamiento.

Metodología

Tipo de Estudio

Esta investigación se propone como una revisión exploratoria, un método para explorar, evaluar y sintetizar la evidencia científica; este estudio encaja con este tipo de revisión por lo que permiten identificar vacíos sobre el tema que no se encuentran en las diferentes bases de datos (22), orientado a establecer los criterios sobre el estudio, los tipos de pruebas utilizadas en la detección de la patología y el diagnóstico de la vestibulopatía, brindando la posibilidad de acceso a distintas fuentes científicas.

La pregunta problema se encuentra formulada desde la estrategia PCC (población, concepto y contexto).

Caracterización Pregunta Problema

Población - población joven y adulta (entre 14 hasta 90 años)

Concepto - Estudio y diagnóstico de alteración vestibular

Contexto - Vestibulopatía

Criterios de Elegibilidad

Se determinaron los criterios que se tendrán en cuenta durante la búsqueda de información relevante. Para la elegibilidad se tuvo en cuenta criterios de inclusión como: investigaciones científicas en los últimos 5 años entre 2019 a 2024, que se encuentren publicados, idiomas: español, inglés, portugués, que evaluaran población joven y adulta con alteración vestibular, artículos, revistas médicas o ensayos que reporten criterios diagnósticos para estudio de la vestibulopatía y que sean de acceso abierto. Además de los criterios de inclusión se establecieron criterios de exclusión con el fin de garantizar la coherencia y validez de los resultados, permitiendo descartar aquellos casos que por condiciones específicas, podrían interferir en la interpretación de los hallazgos, además se excluyeron artículos y/o investigaciones científicas que no tengan libre acceso o lectura del texto completo, artículos que no tengan descripción de pruebas vestibulares diagnósticas y que se relacionen con patologías vestibulares como vértigo paroxístico posicional benigno.

Fuentes de Información

Se realizó una búsqueda literaria de manera detallada en las bases de datos como ScienceDirect , Scopus, SCIELO, PubMed y Web of Science, se utilizaron investigaciones publicadas por la sociedad de Barany ya que se destacan en investigaciones con alteraciones vestibulares, esta búsqueda se llevó a cabo entre el mes de febrero a marzo, permitiendo la identificación de artículos, revistas médicas o ensayos, a través de las bases de datos proporcionadas por la USC.

Búsqueda

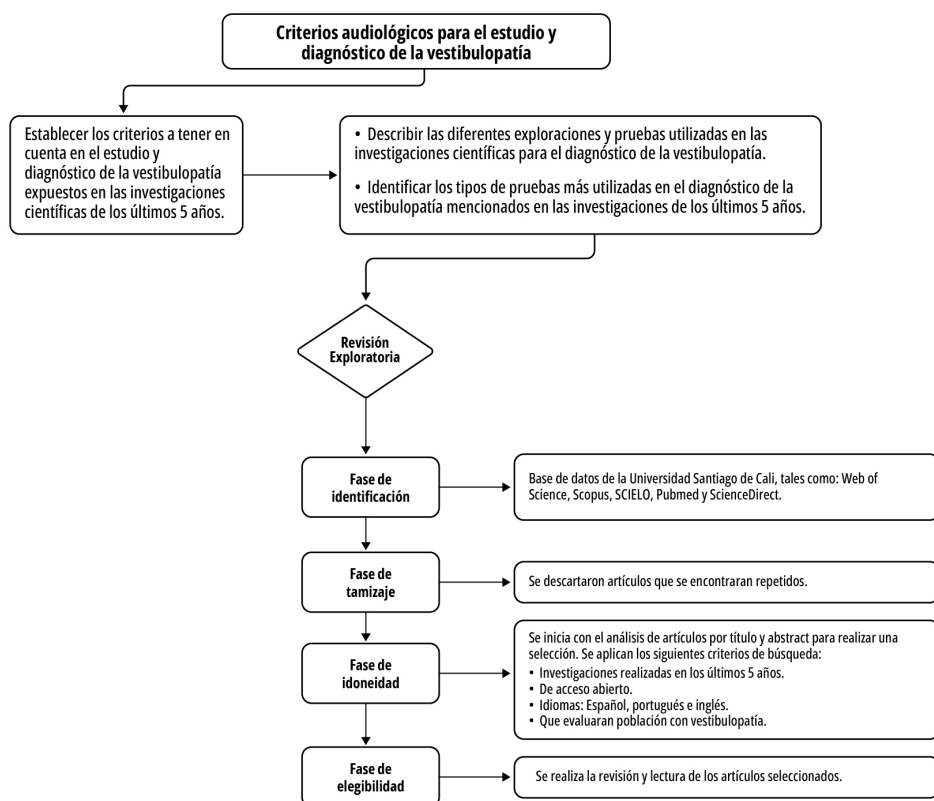
Los términos implementados aparecen en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)) y en Medical Subject Headings (MeSH). A partir de lo mencionado, se planteó la ecuación de la búsqueda considerando los operadores booleanos para obtener más precisión durante la recolección de resultados. Se usaron términos en español e inglés.

Además, la búsqueda se llevó a cabo teniendo en cuenta las palabras claves que se relacionaran con el objeto de estudio, se utilizaron palabras como vestibulopatía o vestibulopathy, diagnóstico o diagnosis, Audiología o Audiology o Audiología.

Extracción de Información

Con respecto a la selección de la información, se diligenció una rejilla donde se iban registrando los datos de los artículos encontrados en las diferentes bases de datos una vez terminada esta fase se comenzó a excluir artículos duplicados, lo cual sólo 3 artículos fueron descartados.

Figura 1. Flujograma para la revisión bibliográfica (22).



Antes de mostrar los resultados es importante hablar de cuántos artículos se obtuvieron en cada una de las bases de datos y cuantos se excluyeron aplicando los criterios; la palabra clave empleada en todas las bases fue vestibulopathy, deberían ser artículos de los últimos 5 años y de acceso libre o texto completo gratis.

En PubMed se obtuvo un total de 1027 artículos, al momento de aplicar los criterios quedaron 264, en ScienceDirect fueron 1122 y después de los criterios 81 artículos, Web of Science 696 para quedar un total de 222 artículos, en Scielo se encontraron 30, aplicando los criterios de elegibilidad quedaron 3 y para finalizar Scopus 1363 donde solo 304 quedaron luego de los filtros. Al final se tuvo un total de 874 posibles artículos.

Síntesis de Resultados

Para finalizar se lleva a cabo la lectura de los artículos seleccionados referente al tema de investigación escogido y se realizó la selección de 8 artículos los cuales resultaban ser idóneos y/o adecuados para la revisión sistemática, seguido a esto se verificó la información obtenida en los artículos para poder generar los argumentos finales, los cuales cumplan con los objetivos planteados. De los 8 artículos 4 pertenecen a la base de datos Web of Science, 3 de PubMed y 1 de Scielo; siendo Web of Science la base de datos con más información del tema de investigación y el año en el cual se encontraron más investigaciones publicadas en bases científicas fue el 2020.

Una vez extraída la información se realizó una síntesis de esta, para poder determinar cuáles son las pruebas más aplicadas en las investigaciones al momento de diagnosticar esta patología, también se tuvo en cuenta que estas pruebas fueran realizadas por profesionales del área de audiología.

Resultados

El siguiente apartado busca describir lo encontrado en las investigaciones, partiendo de los objetivos planteados. Se recuperan total de 8 artículos los cuales se condensan en la tabla 3, cabe resaltar que de las 5 bases de datos escogidas para buscar evidencia científica solo se logró encontrar información relevante para esta revisión en 3 de ellas: Scielo, Web of Science y PubMed.

Tabla 3. Artículos seleccionados

Nombre del artículo	Objetivo	Resultados	Autores	Año
Video head impulse test in bilateral vestibulopathy	Asociar los resultados de esta prueba con el grado de discapacidad que tiene el paciente con VP.	El resultado obtenido por medio de la prueba podría determinar la gravedad del VP y su impacto en la calidad de vida de las personas.	Mayada Elsherif, Mirhan Eldeeb.	2020
Bilateral vestibulopathy: a clinical update and proposed diagnostic algorithm	Proponer un nuevo algoritmo para el diagnóstico y evaluación de la VP.	Este nuevo algoritmo facilita el diagnóstico clínico de la VP debido al examen físico exhaustivo y los exámenes de laboratorio vestibulares.	Lisa van Stiphout, David J. Szmulewicz, Nils Guinand, Angélica Pérez Fornos, Vincent Van Rompaey y Raymond van de Berg.	2023
Clinical Subtypes and vHIT Parameters in a Population With Bilateral Vestibulopathy	Determinar el valor del vHIT en el proceso diagnóstico y así poder evaluar las diferentes etiologías ya sean periféricas o neuronales.	El vHIT sirve de herramienta inicial para identificar un paciente con VP.	Fiorella Mancino-Moreira, Almudena Rueda, Jonathan Esteban-Sánchez y Eduardo Martin-Sanz	2021
Bilateral vestibulopathy decreases self-motion perception	Comparar los umbrales de percepción del propio movimiento y explorar los patrones de desempeño del automovimiento y la función vestibular en pacientes con VPB.	Los umbrales de percepción son más altos en pacientes con VPB.	Lisa van Stiphout , Florencia Lucieer, Maksim Pleshkov , Vicente Van Rompaey, Josine Widdershoven, Nils Guinand , Angélica Pérez Fornos, Herman Kingma y Raymond van de Berg	2021

Nombre del artículo	Objetivo	Resultados	Autores	Año
Síntomas y signos de la hipofunción vestibular unilateral y bilateral	Describir los dos grupos de deficiencia vestibular periférica.	Logran realizar una descripción minuciosa de los dos tipos de vestibulopatía y sus diferentes causas, síntomas y formas diagnósticas.	Myriam González-Sánchez; Enrique Coscarón-Blanco; Víctor Martín-Sánchez; Raquel Yáñez-González; María Martín-Bailón; Carmen Sánchez-BLBlanco; Hortensia Sánchez-Gómez	2020
Vestibular Disorders	Comprender la etiología, fisiología, diagnóstico y tratamiento de los trastornos vestibulares.	Resaltar la estandarización internacional de los criterios de diagnóstico por parte de la sociedad de Barany.	Michael Strupp, Julia Dlugaczky, Birgit Bettina, Ertl-Wagner, Dan Rujescu, Martin Westhofen, y Marianne Dieterich.	2020
Diagnosing vestibular hypofunction: an update	Revisar el estado actual de las pruebas vestibulares más empleadas en el diagnóstico y la importancia de una estandarización.	La estandarización de las pruebas de laboratorio vestibular mejora la confiabilidad de los resultados.	Dmitrii Starkov, Michael Strupp, Maksim Pleshkov, Herman Kingma, Raymond van de Berg	2020
Postural impairments in unilateral and bilateral vestibulopathy	Determinar si los resultados de la prueba CSMI pueden ayudar a distinguir entre pacientes sanos, con vestibulopatía unilateral y bilateral.	Esta prueba es una herramienta útil para el diagnóstico y la rehabilitación.	Julie Corre, Jean-Francois CugnotJean-François Cugnot, Anissa Boutabla, Samuel Cavuscens, Maurizio Ranieri, Raymond van de Berg, Robert J. Peterka, Nils Guinand, Angélica Pérez Fornos	2024

Teniendo en cuenta el primer y segundo objetivo se procede a describir las pruebas utilizadas por el profesional en audiología para el diagnóstico de la vestibulopatía en las investigaciones científicas y así poder identificar las más utilizadas por los profesionales al momento de proporcionar un diagnóstico.

En el primer artículo titulado Video head impulse test in bilateral vestibulopathy se basa en la prueba vHIT y su importancia en el diagnóstico de esta patología, explican cómo por medio de esta, se logra evaluar los movimientos sacádicos encubiertos y abiertos, y el reflejo vestibulo-ocular. El objetivo de esta investigación es asociar los resultados de esta prueba con el grado de discapacidad que tiene el paciente con VP; buscan utilizar la prueba no solo para diagnosticar y de ahí partir para su rehabilitación (5).

El segundo artículo titulado Bilateral vestibulopathy: a clinical update and proposed diagnostic algorithm, propone un nuevo algoritmo con el cual se pueda diagnosticar la VP, entre las pruebas que se pueden realizar por un audiólogo se encuentran las pruebas oculomotoras y el HIT; cabe resaltar que en el documento menciona que es preferible realizar la prueba vHIT por sus resultados objetivos de la ganancia VOR y las sacadas, también mencionan las pruebas calóricas para lograr completar este algoritmo (4).

El tercer artículo corresponde a una investigación llamada Clinical Subtypes and vHIT Parameters in a Population With Bilateral Vestibulopathy, busca evaluar las distintas etiologías de VP y determinar el valor del vHIT en el diagnóstico de esta patología; al finalizar la investigación lograron establecer que las personas cumplen con los criterios de la sociedad de Barany, pero a pesar de esto hay una minoría que no se diagnosticó según estos criterios sino por presentar un solo episodio de vértigo. También mencionan las ganancias bajas que se pueden observar por medio del vHIT en estos pacientes (7).

El cuarto artículo titulado Bilateral vestibulopathy decreases self-motion perception, su objetivo es comparar los umbrales de percepción del propio movimiento y explorar los patrones de desempeño del automovimiento y la función vestibular en pacientes con VPB, y manifiesta que los umbrales de percepción son más altos en pacientes con VPB y las pruebas diagnósticas que mencionan son el vHIT, las pruebas calóricas y los potenciales miogénicos evocados

vestibulares y que estos pacientes logran tener resultados más bajos en las pruebas vestibulares (23).

Continuando con el quinto artículo se llama Síntomas y signos de la hipofunción vestibular unilateral y bilateral, logra describir las formas en que se puede presentar la VP, los síntomas que se manifiestan en cada una de acuerdo a la afectación del vestíbulo y del nervio sea unilateral o bilateral y mencionan los distintas pruebas diagnósticas que se realizan para determinar el diagnóstico; radiológicamente mencionan las exploraciones vestibuloespinales como el Romberg, Barany y Unterberger, las exploraciones oculomotoras y pruebas de alta frecuencia como el HIT, vHIT y los potenciales miogénicos evocados vestibulares (18).

El sexto artículo habla ampliamente de los trastornos vestibulares, pero en su apartado del diagnóstico de la vestibulopatía logra determinar las pruebas calóricas y el vHIT como los principales apoyos en el diagnóstico de esta patología, también enfatizan los criterios a tener en cuenta para el mismo propuestos por la sociedad de Barany, según estos criterios se debe tener en cuenta que el paciente tenga un síndrome vestibular crónico, es decir inestabilidad al caminar, visión borrosa u oscilopsia inducida al caminar, empeoramiento de la inestabilidad en la oscuridad o en terrenos inestables; no presenta síntomas al estar sentado o acostado de forma estática; la función VOR se encuentra reducida o ausente bilateral documentada por vHIT; la respuesta calórica esta reducida y si los síntomas del paciente no se pueden explicar mejor en otra enfermedad (17,24).

El séptimo artículo se denomina Diagnosing vestibular hypofunction: an update, revisó el estado actual de las pruebas de labora vestibulares más utilizadas y la determinó la importancia de la sistematización de estas para el diagnóstico de la VP; esta investigación es basada en las pruebas que como audiólogos se pueden realizar sobresaliendo el vHIT y las pruebas calóricas, en la investigación se menciona el HIT, pero se aclara que el vHIT es una prueba más sensible y específica. También hace referencia las

variantes que pueden alterar el resultado de este examen como el ajuste de la cámara, deslizamiento de las gafas y calibración del equipo, entre otras; al finalizar concluyen que el vHIT y las pruebas calóricas son las más utilizadas para el diagnóstico de la VP y hacen énfasis en la falta de consenso que hay a nivel mundial sobre las pruebas y sus valores, y la mejora que la estandarización de los resultados tendría en la confiabilidad del diagnóstico (14).

El octavo artículo se llama Postural impairments in unilateral and bilateral vestibulopathy, busca determinar si los resultados de la prueba de integración sensoriomotor central CSMI pueden ayudar a distinguir entre pacientes sanos, con vestibulopatía unilateral y bilateral; esta investigación menciona la prueba vHIT y las pruebas calóricas para lograr el diagnóstico de la vestibulopatía. Concluyendo que realizar esta prueba puede ser útil como complemento para el diagnóstico y rehabilitación, ayuda a reflejar la gravedad del deterioro funcional vestibular y puede medir la eficacia de la rehabilitación (25).

Discusión

La vestibulopatía bilateral (BVP) es un trastorno vestibular crónico, heterogéneo y poco frecuente con diferentes etiologías. Se han utilizado muchos sinónimos, como debilidad vestibular bilateral, hipofunción vestibular bilateral y pérdida vestibular bilateral, para describir esta afección. Una declaración de consenso reciente de la sociedad Barany se refiere a la afección como vestibulopatía bilateral (5), por tal razón se hace necesario el diagnóstico de estos pacientes mediante la valoración vestibular, y teniendo en cuenta los criterios en consenso de la sociedad de Barany.

En conformidad a lo anterior, en el Consensus document of the Classification Committee of the Bárány Society (24) específicamente en lo que corresponde a los síntomas que se deben analizar en el abordaje de los pacientes con sospecha de vestibulopatía, se reporta el desequilibrio postural, inestabilidad en la marcha, además de

visión borrosa al estar el paciente en movimiento u opscilosis, describiendo además que los movimientos rápidos de la cabeza o del cuerpo si generan inestabilidad pueden generar sospecha de posible vestibulopatía, por lo que se debe profundizar también si este déficit vestibular empeora en espacios oscuros o terrenos irregulares, también los estudios reportan que los cambios posturales o mantener el cuerpo de manera estática en cualquier espacio no es asociado a sintomatología de vestibulopatía(1,18).

En los criterios diagnósticos también se resalta que las anomalías en el funcionamiento oculomotor pueden ser los primeros signos de patología central, por lo que siempre se debe hacer un examen oculomotor, este estudio describe que la prueba de impulso cefálico (HIT) es sensible para identificar la BVP grave, especialmente cuando la realiza un experto, pero hay resultados falsos negativos en movimientos sacádicos encubiertos, BVP leve y cuando el HIT lo realizan médicos menos experimentados (4).

En este sentido uno de los artículos analizados describe los criterios de diagnóstico para VB, incluyen como criterios a tener en cuenta el desequilibrio y/u oscilopsia durante la marcha, movimientos de la cabeza, y una respuesta calórica bitérmica reducida (suma de la velocidad máxima bitérmica de fase lenta $< 6^\circ/\text{s}$ bilateralmente) y/o prueba de impulso cefálico con video reducida bilateralmente. (vHIT) gana $< 0,6$. Además, los pacientes con vestibulopatía unilateral se deben seleccionar de acuerdo antecedentes de vértigo repentino o desequilibrio con ganancia de vHIT reducida unilateral de $< 0,6$ en al menos uno de los canales semicirculares laterales, y ganancia de vHIT normal ($> 0,8$) en el otro oído (18, 25).

A diferencia del estudio anterior, la investigación Clinical Subtypes and vHIT Parameters in a Population With Bilateral Vestibulopathy especifica que los criterios para el diagnóstico para BVP se deben basar de acuerdo a lo que ha reportado la Bárány Society (24), especifica que la función VOR angular bilateralmente reducida o ausente documentada por una ganancia de VOR angular horizontal

patológica bilateral de $<0,6$, medida mediante vHIT o técnica de bobina de búsqueda escleral, es obligatorio para el diagnóstico definitivo, sin embargo, desde la introducción de vHIT en la práctica clínica, la evaluación inicial se ha ampliado a los seis canales (7). No obstante, al realizar el vHIT, es importante tener en cuenta que la sensibilidad puede depender del tipo de dispositivo utilizado, ya que los sistemas vHIT aún no están estandarizados entre los diferentes fabricantes (4).

De acuerdo con (4), expone que respecto a las tres mediciones objetivas de la prueba VOR, tanto la prueba calórica como el vHIT horizontal parecen ser más sensibles para detectar el deterioro de la función vestibular que la prueba de torsión y balanceo (prueba de silla giratoria). Este último demostró ser más sensible para medir la función vestibular residual.

En lo que respecta a los criterios o pruebas diagnósticas, en el estudio Video head impulse test in bilateral vestibulopathy, se describe la prueba del sillón giratorio como estándar de oro para diagnosticar la hipofunción vestibular bilateral (HVB) y definir su gravedad, además reportan que la posturografía dinámica computarizada se ha utilizado para evaluar el equilibrio general en pacientes con BVP. Un estudio de Sprenger et al. encontraron una relación proporcional directa entre el balanceo postural y el deterioro vestibular, al registrar el centro de balanceo en pacientes con BVP mediante posturografía (5). Considerando que existen muchas situaciones en las que no se puede realizar la prueba mencionada, por patologías de base que pueden tener los usuarios a nivel cefálico, cervical, espinal, se contempla que la prueba del sillón giratorio es útil e incluso si en la prueba calórica los pacientes no toleran dicha exploración o tienen contraindicación por otras patologías. Dichos resultados que se consideran como criterios diagnósticos en la prueba del sillón giratorio deben arrojar datos cuantitativos en el reporte de resultados estableciendo que la ganancia del reflejo vestibulo oculomotor está disminuida teniendo en cuenta datos por debajo de $<0,1$, la estimulación sinusoidal (0.1 Hz, $V_{max} = 50^\circ / \text{seg}$) y el avance de fase debe estar >68 grados (18).

Por consiguiente, la sociedad de Barany establece que al realizar la prueba calórica se debe sospechar de alteración vestibular, específicamente vestibulopatía bilateral, si al realizar la estimulación calórica con agua se obtiene como resultado datos inferiores a $6^{\circ}/s$, pero si la prueba se realiza colocando aire en los oídos, debería bajarse la cifra a $10^{\circ}/s$.

Los autores Van Stiphout y colaboradores, y González-Sánchez y colaboradores; mencionan otras pruebas vestibulares en sus artículo, mencionando que las pruebas de potenciales miogénicos evocados vestibulares son pruebas complementarias para aportar información de los órganos vestibulares, pero por otro lado se describe en otra de las investigaciones que no se utilizan para el diagnóstico de VPB, pero sí para controlar la progresión de la enfermedad o realizar un seguimiento de la respuesta al tratamiento, aunque, actualmente tienen limitaciones. Suelen ser anormales, pero también pueden permanecer intactos en un número significativo de pacientes (18, 23).

Así las cosas, se evidencia que la valoración de pacientes con vestibulopatía no sólo dependerá de realizar una u otra prueba, sino incluir las diferentes pruebas con mayor sensibilidad en el diagnóstico de la disfunción vestibular. Además, se debe tener en cuenta que el factor descriptivo según las diferentes terminologías al aplicar los criterios de búsqueda, posiblemente generó restricciones en la recopilación de información de manera más amplia, ya que como al inicio se describió esta patología tiene muchos sinónimos, y hace poco la sociedad Barany estableció el concepto de la patología como vestibulopatía.

Conclusiones

Las pruebas o exploraciones que permiten estudiar el funcionamiento del sistema vestibulares son necesarias para brindar un diagnóstico correcto de las alteraciones en este sistema, ya que permiten obtener resultados confiables y objetivos de una patología, en este caso la vestibulopatía unilateral o bilateral.

En ese sentido, el análisis de esta investigación logra evidenciar que la prueba vHIT es considerada como una de las principales pruebas para el diagnóstico de la vestibulopatía, seguido de las pruebas calóricas; también se establece que si los resultados de estas pruebas salen alterados no es necesario realizar otro tipo de pruebas complementarias, sin embargo la prueba de sillón giratorio también la describen como prueba esencial en el diagnóstico y se especifica que si por alguna condición no se puede realizar las pruebas anteriores debe considerarse realizar esta última prueba mencionada.

Por otra parte, es importante recordar que las publicaciones científicas son de gran ayuda para establecer el rol del audiólogo en el diagnóstico de la vestibulopatía y otras alteraciones vestibulares, de esta forma se puede establecer nuestra participación como profesión en el diagnóstico y la rehabilitación de este tipo de patologías.

Es imprescindible entonces que los fonoaudiólogos especialistas en audiolgía en Colombia y en otros países, logren mayor investigación referente al estudio y diagnóstico de los pacientes con esta condición de salud, de tal manera que el aporte sea significativo para el conocimiento propio en el abordaje, estudio y diagnóstico de los usuarios con vestibulopatía e incluso no sólo el profesional de manera individual sino toda la red de profesionales de salud implicada, asumiendo este ejercicio profesional, ya que en Colombia, uno de los profesionales que realiza este tipo de valoración vestibular es el fonoaudiólogo especialista en audiolgía, logrando así contribuir desde la investigación al reconocimiento de la profesión y en el aporte frente al estudio y diagnóstico de la patología.

Para finalizar, es fundamental recordar la importancia del trabajo interdisciplinar en el manejo de las patologías vestibulares y por medio de este lograr mejorar la calidad y bienestar de vida de nuestros pacientes.

Referencias Bibliográficas

1. Junquera R. Equilibrio [Internet]. Fisioterapia-online.com. FisiOnline; [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/equilibrio>
2. Mario Muñoz Ranz. Equilibrio. Importancia y factores influyentes [Internet]. Revista Sanitaria de Investigación. 2023 [citado el 6 de mayo de 2024]. 4.10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235637>
3. Rehabilitación del equilibrio exitoso [Internet]. El portal del gobierno. [citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/071-rehabilitacion-del-equilibrio-exitoso-en-mas-de-80-de-los--instituto-nacional-de-rehabilitacion?idiom=es>
4. Van Stiphout L, Szmulewicz DJ, Guinand N, Fornos AP, Van Rompaey V, van de Berg R. Bilateral vestibulopathy: a clinical update and proposed diagnostic algorithm. *Front Neurol* [Internet]. 2023;14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2023.1308485>
5. Elsherif M, Eldeeb M. Video head impulse test in bilateral vestibulopathy. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2022[citado el 10 de marzo de 2024].;88(2):181–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.05.014>
6. Oyarzún P, Gómez G, Valera C, Jiménez S. Terapia vestibular en vestibulopatía bilateral por gentamicina: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Otorrinolaringol* [Internet]. 2019[citado el 10 de marzo de 2024].; Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/orl/v80n1/0718-4816-orl-80-01-0054.pdf>
7. Mancino-Moreira F, Rueda A, Esteban-Sánchez J, Martín-Sanz E. Clinical subtypes and vHIT parameters in a population with bilateral vestibulopathy. *Front Neurol* [Internet]. 2021 [citado el 10 de marzo de 2024].;12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2021.673974>

8. Minsalud. Análisis de situación de la salud auditiva y comunicativa en Colombia [Internet]. BibliotecaDigital. 2016 [citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/asis-salud-auditiva-2016.pdf>
9. OPS, OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud [Internet]. paho.org. 1995 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>
10. Rozo P, Acosta A. Caracterización Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS)- IPS [Internet]. MINSA-LUD. 2016 [citado el 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/caracterizacion-registro-especial-prestadores-reps.pdf>
11. Muñoz CF. CUPS 2023 - Resolución 2775 de 2022 [Internet]. CONSULTORSALUD. 2023 [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/cups-2023-resolucion-2775-de-2022/>
12. MINSALUD. Clasificación Única de Procedimientos en Salud — CUPS [Internet]. 2022 [citado el 3 de invierno de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202775%20de%202022.pdf
13. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. Un.org. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
14. R Starkov D, Strupp M, Pleshkov M, Kingma H, Van de Berg R. Diagnosing vestibular hypofunction: an update. Journal of Neurology [Internet]. 2021 [citado el 10 de marzo de 2024].; Disponible en: <https://pubmed.proxyusc.elogim.com/32767115/>
15. Van de Berg R, Ramos A, van Rompaey V, Bisdorff A, Perez-Fornos A, Rubinstein JT, et al. The vestibular implant: Opinion statement on implantation criteria for research1. J Vestib Res [Internet]. 2020[citado el 6 de mayo de 2024].30(3):213–23.

- Disponible en: <https://content.iospress.com/download/journal-of-vestibular-research/ves200701?id=journal-of-vestibular-research%2Fves200701>
16. Vestibulopatía bilateral [Internet]. Otorrino Doctor Benito. 2021 [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.otorrinodoctorbenito.com/unidad-de-vertigo/vestibulopatia-bilateral/>
 17. Strupp M, Długaiczek J, Ertl-Wagner BB, Rujescu D, Westhofen M, Dieterich M. Vestibular Disorders. Deutsches Ärzteblatt INTERNATIONAL [Internet]. 2020 [citado el 6 de mayo de 2024].; Disponible en: <https://ncbi.proxyusc.elogim.com/pmc/articles/PMC7297064/>
 18. 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. Rev ORL [Internet]. 2019 [citado el 6 de mayo de 2024].;11(1):7-17. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/orl/v11n1/2444-7986-orl-11-01-7.pdf>
 19. Noreikaite G, Winters R, Shermetaro C. VNG/ENG Testing. National Library of medicine [Internet]. 2024[citado el 6 de mayo de 2024].; Disponible en: <https://ncbi.proxyusc.elogim.com/books/NBK599515/>
 20. Tarnutzer AA, Seo T, Fujimoto C, Straumann D, Murofushi T. Editorial: Impacts of VEMP and VHIT on the diagnosis of vestibular diseases. Front Neurol [Internet]. 2023 [citado el 6 de mayo de 2024].;14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2023.1244367>
 21. Curthoys IS, McGarvie LA, MacDougall HG, Burgess AM, Halmagyi GM, Rey-Martinez J, et al. A review of the geometrical basis and the principles underlying the use and interpretation of the video head impulse test (vHIT) in clinical vestibular testing. Front Neurol [Internet]. 2023 [citado el 6 de mayo de 2024].;14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2023.1147253>

22. Fernández-Sánchez H, King K, Enríquez-Hernández C. Revisiones Sistemáticas Exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico. *Enfermería universitaria* [Internet]. 2019 [citado el 6 de mayo de 2024].; Disponible en: <https://revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/697>
23. Van Stiphout L, Lucieer F, Pleshkov M, Van Rompaey V, Widdershoven J, Guinand N, et al. Bilateral vestibulopathy decreases self-motion perception. ORIGINAL COMMUNICATION [Internet]. 2021 [citado el 15 de mayo de 2024].; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-021-10695-3>
24. Strupp M, Kim J-S, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren SM, et al. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the Classification Committee of the Bárány Society1. *J Vestib Res* [Internet]. 2017 [citado el 15 de mayo de 2024];27(4):177–89. Disponible en: https://cursovertigosmultidisciplinar.com/wp-content/uploads/2022/09/12.-ves_2017_27-4_ves-27-4-ves619_ves-27-ves619.pdf
25. Corre J, Cugnot J, Boutabla A, Cavuscens S, Ranieri M, Van de Berg R, et al. Postural impairments in unilateral and bilateral vestibulopathy. *Frontiers in Neurology* [Internet]. 2024 [citado el 15 de mayo de 2024]; Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2024.1324868/full>