

DISEÑO DEL PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL VÉRTIGO POSICIONAL DESDE UN ENFOQUE AUDIOLÓGICO



AUTORES

LUZ YADIRA GRIMALDOS FRANCO

JONATHAN ROJAS CASALLAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C.

FEBRERO DE 2018

DISEÑO DEL PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL VÉRTIGO POSICIONAL DESDE UN ENFOQUE AUDIOLÓGICO



AUTORES

LUZ YADIRA GRIMALDOS FRANCO

JONATHAN ROJAS CASALLAS

DOCENTE ASESOR

LILIANA AKLI SERPA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C.

FEBRERO DE 2018

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	8
Problema de Investigación.....	8
Objetivos	9
Objetivo General	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación	9
MARCO DE REFERENCIA	12
Marco Teórico	12
Vértigos posicionales periféricos	13
BPPV del canal posterior.....	15
<i>Canalolitiasis de CSC posterior.....</i>	<i>15</i>
BPPV del canal lateral	16
<i>Canalolitiasis de CSC Lateral.....</i>	<i>16</i>
<i>Cupulolitiasis de CSC Lateral.....</i>	<i>16</i>
Vértigos posicionales centrales	18
Síndrome Vestibular Central en el plano horizontal	18
Síndrome Vestibular Central en el plano sagital	18
Síndrome vestibular central en el plano coronal	19
Vértigo Posicional central	19
Protocolo HINTS	19
La migraña vestibular	22
Vértigo recurrente migrañoso	23
Vertigo Posicional migrañoso	24
Manejo de vértigos posicionales	24
Vértigos posicionales periféricos	24
<i>BPPV del Canal Posterior.....</i>	<i>25</i>
<i>BPPV del Canal Horizontal (canalolitiasis)</i>	<i>26</i>
<i>BPPV del Canal Horizontal (cupulolitiasis)</i>	<i>27</i>
Vértigos posicionales centrales	27
Tratamiento para la migraña vestibular	27
MARCO METODOLÓGICO	29
Tipo de estudio	29

Población	29
Procedimientos	29
<i>Fase I</i>	29
<i>Fase II</i>	29
<i>Fase III</i>	29
<i>Fase IV</i>	29
<i>Fase V</i>	29
<i>Técnicas para la recolección de la información</i>	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Leyes de Ewald. Modificado por Rojas, J.	15
Tabla 2. Variantes del BPPV.....	17
Tabla 3. Protocolo HINTS. Tomada de Macdonald.N,K y cols. Modificada por Luz Yadira Grimaldos Franco. Central Positional Nystagmus: A Systematic Literature Review. Fronters in Neurology, 2017.	20
Tabla 4. Frecuencia de nistagmos típicos que indican vértigo posicional central. Tomada de Macdonald et (2017) modificada en diseño por Grimaldos, L.....	21
Tabla 5. Diagnóstico diferencial en vértigo. Modificado por Grimaldos, L.....	22
Tabla 6. Fármacos para el tratamiento de la migraña vestibular.	28
Tabla 7. Razón de validez de contenido en pertinencia y suficiencia de los apartados de generalidades en el manejo de vértigo posicional.	37

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Actualización de migraña vestibular.....	22
---	----

INTRODUCCIÓN

El presente documento describe de manera sistemática los procedimientos que se deben realizar para el manejo del vértigo posicional periférico y del vértigo posicional central desde un enfoque audiológico y busca unificar los criterios de diagnóstico y tratamiento con el fin de contribuir al mejoramiento continuo de la atención en salud y el abordaje clínico de dichos vértigos.

Basados en la Guía para la Elaboración y Control de Documentos del SIGI elaborada por el Ministerio de Salud y Protección Social (Ministerio de Salud, 2012) se realizó un protocolo de ejecución de maniobras para el manejo de vértigos posicionales y el mismo, cuenta con un diagrama de flujo para la toma de decisiones clínicas. Cada proceso referenciado se encuentra soportado por evidencia científico-clínica en torno a la recomendación y efectividad de dicho manejo, seleccionada a través de los resultados encontrados en la búsqueda en las bases de datos EBSCO, PubMed, ScienceDirect, JOVR y Springerlink de investigaciones en el área realizadas entre el 2011 y el 2017 que abordaron el manejo clínico de los vértigos posicionales. La validación del contenido teórico utilizado fue realizada por audiólogos expertos en el área de vértigo en los aspectos de pertinencia y suficiencia.

De manera general se busca impactar a la comunidad clínica y en ella a los audiólogos entre cuyas funciones se encuentra el abordaje de la patología vertiginosa que afecta el sistema auditivo-vestibular.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Problema de Investigación

De manera general, un protocolo se define como un acuerdo entre profesionales expertos en un determinado tema y en el cual se han clarificado las actividades a realizar ante una tarea determinada (Sanchez Ancha, González Mesa, Molina Mérida, & Guil García, 2011). La protocolización, entendida como una metodología, precisa un aprendizaje y un entrenamiento práctico si se pretende que tenga una base científica (Saura Llamas & Saturno Hernández, 1996). Un protocolo debe contemplar una serie de aspectos para su elaboración entre los cuales se priorizan su alcance, el grupo de trabajo que participa en él y el apoyo bibliográfico necesario. A nivel internacional se encuentran diferentes guías de práctica clínica y protocolos de manejo del vértigo en los cuales se referencian diversos enfoques para el diagnóstico y la rehabilitación vestibular más no especifican manejo de vértigos posicionales. A nivel local, cada centro entre cuyas labores se encuentre la evaluación y tratamiento vestibular, deben tener definidos y documentados los procedimientos, guías clínicas de atención y protocolos, de acuerdo con los procedimientos más frecuentes, e incluir actividades dirigidas a verificar su cumplimiento (Ministerio de Salud, 2014). El Ministerio de Salud y Protección Social se encarga de normalizar la práctica profesional y dispone de diferentes guías de práctica clínica y protocolos clínicos de diferentes especialidades médicas; actualmente no se encuentra alguna que normalice el ejercicio profesional del audiólogo en el abordaje de la patología vestibular y específicamente de los vértigos posicionales que son una de las patologías vestibulares más frecuentes (Nehuauser, 2016). Puesto que cada establecimiento debe generar sus protocolos, se evidencia que la información que se maneja para el diagnóstico y la intervención del vértigo se encuentra generalizada y no es compartida ampliamente en torno a la labor del audiólogo en dicho manejo. Teniendo en cuenta lo anterior se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las condiciones, estrategias y las rutas que debe conformar un protocolo para el manejo clínico audiológico del vértigo posicional central y para el manejo del vértigo posicional periférico?

De acuerdo a la revisión teórica y conceptual previamente realizada, se evidencia la importancia y la necesidad de diseñar un protocolo para la descripción del diagnóstico y la rehabilitación de los vértigos posicionales enfocada a los profesionales de la audición y el equilibrio, que busque disminuir la variabilidad en la atención y mejorar la calidad de los servicios prestados.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un protocolo como fuente de información para el diagnóstico y manejo audiológico en la rehabilitación de pacientes con vértigo posicional.

Objetivos Específicos

- Identificar los elementos necesarios para la elaboración de un protocolo clínico.
- Realizar una búsqueda sistemática de información basada en evidencia científica acerca del manejo vestibular de acuerdo a los distintos diagnósticos médicos y audiológicos.
- Determinar la validez de la información encontrada con el fin de seleccionar los componentes que requiere un protocolo de abordaje clínico audiológico.

Justificación

El comité para la clasificación de los desórdenes vestibulares de la Bárány Society incluye el vértigo posicional dentro de los vértigos desencadenados y lo define con ciertos criterios para su reconocimiento y diferenciación con otros tipos de vértigo (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009). Dentro de los vértigos posicionales de origen periférico encontramos el Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (BPPV) el cual tiene una prevalencia del 10% y es la primera causa de consulta en las unidades clínicas (Zaidi & Sinha, 2013). Por otro lado, la migraña vestibular es referente de los vértigos posicionales centrales con una prevalencia del 12% sobre la población mundial y según lo registrado en la literatura, se evidencia un aumento sustancial progresivo en la población que padece migraña vestibular (Schutter, 2015)

Actualmente, la información que se encuentra sobre dichos vértigos, posee un concepto unificado sobre su diagnóstico clínico pero aún se encuentra información variada sobre su abordaje terapéutico. Lo anterior, genera que al momento de tomar decisiones clínicas con respecto al abordaje de dichas patologías no se conozca una efectividad clara y generalizada de los procedimientos referenciados y con lo cual, se dificulta poder brindar una atención terapéutica eficaz; por tal razón, se propone el diseño de un protocolo que cuente con los lineamientos metodológicos actuales, exigidos por los entes responsables de su vigilancia y que cuente con evidencia científica de una alta efectividad terapéutica; esto con el fin de generalizar la mejor evidencia en torno al manejo que se le debe brindar a los pacientes que presentan estas patologías. Para realizar un abordaje clínico eficiente y eficaz de cualquier patología es necesario que todos los profesionales de la salud conozcan y manejen la misma información sobre la fisiopatología de una alteración y su posible enfoque clínico, con el fin de evitar en mayor medida la discrepancia de diagnósticos que pueden llevar a posibles abordajes inadecuados (Tolisano, Song, Ruhl, & Littlefield, 2017); es aquí cuando la formulación de un protocolo de manejo audiológico de los vértigos posicionales se hace imprescindible.

Un protocolo, de manera general se define como un acuerdo entre profesionales expertos en un determinado tema y en el cual se han clarificado las actividades a realizar ante una tarea determinada (Sanchez Ancha, González Mesa, Molina Mérida, & Guil García, 2011). Teniendo en cuenta que la información sobre el abordaje de los vértigos posicionales es variada, se hace necesario realizar un documento que a través de la mejor evidencia científica genere rutas y estrategias necesarias para el manejo adecuado de esta patología. La protocolización, entendida como una metodología, precisa un aprendizaje y un entrenamiento práctico si se pretende que tenga una base científica (Saura Llamas & Saturno Hernández, 1996) y es por esto que a partir de la búsqueda sistemática de información científico-clínica se propone el diseño de un protocolo de ejecución de maniobras para el manejo del vértigo posicional desde un enfoque audiológico.

A nivel internacional se encuentran diferentes guías de práctica clínica y protocolos de manejo del vértigo en los cuales se referencian diversos enfoques para el

diagnóstico y la rehabilitación vestibular más no especifican manejo de vértigos posicionales que es la causa actualmente más común de vértigo (Alpini, Cesarani, & Brugnoni, 2014). A nivel local, cada centro entre cuyas labores se encuentre la evaluación y tratamiento vestibular, deben tener definidos y documentados los procedimientos, guías clínicas de atención y protocolos, de acuerdo con los procedimientos más frecuentes, e incluir actividades dirigidas a verificar su cumplimiento en conformidad con la resolución de Habilitación en Salud 2003 de 2014 (Ministerio de Salud, 2014). El Ministerio de Salud y Protección Social se encarga de normalizar la práctica profesional y dispone de diferentes guías de práctica clínica y protocolos clínicos de diferentes especialidades médicas entre los cuales actualmente no se encuentra alguna que normalice el ejercicio profesional del audiólogo en el abordaje de la patología vestibular y específicamente de los vértigos posicionales. Puesto que cada establecimiento debe generar sus protocolos, se evidencia que la información que se maneja para el diagnóstico y la intervención del vértigo no se encuentra generalizada y no es compartida ampliamente en torno a la labor del audiólogo en dicho manejo. A través del diseño del protocolo se busca generar una base para el gremio audiológico en torno al abordaje y manejo de los vértigos posicionales de origen central y de origen periférico basado en evidencia científico-clínica.

Se deben tener en cuenta aquellos enfoques que a través de revisiones sistemáticas, demuestran una eficacia en torno al abordaje terapéutico mayor al 70% en las diferentes patologías vestibulares posicionales.

MARCO DE REFERENCIA

Marco Teórico

En los últimos años, la atención brindada a aquellos pacientes que presentan trastornos del equilibrio ha experimentado grandes avances. Cuando se habla de vértigo, se encuentra que es una condición clínica común que entre diferentes especialistas es vista a diario. La palabra vértigo proviene del Latín “*verteré*” que significa “*girar*” y aunque se podría decir que no ha tenido una definición específica, la más común es la de una “sensación subjetiva de movimiento de los objetos”; pero también se le conoce como una “alucinación del movimiento” e incluso como un “falso sentido del movimiento de las cosas y de las personas” (Zaidi & Sinha, 2013). Esto genera una inestabilidad a la hora de determinar las características de lo que se conoce como vértigo e incluso su diferenciación de las sensaciones de mareo o inestabilidad que también son ampliamente subjetivas.

En el 2009 el Comité para la Clasificación de los Desórdenes Vestibulares de la Bárány Society quien se encarga de promover el desarrollo de una clasificación de los trastornos vestibulares aplicable a todos los profesionales clínicos, presentó un consenso de definiciones de los síntomas vestibulares, lo cual representa el camino hacia la formación de una comunidad que hable sobre las mismas bases y juicios de manera clara y sustentada. Siendo la base para el desarrollo de una Clasificación Internacional de los Desórdenes Vestibulares, se describe la definición de vértigo presentada en dicho estudio:

“El vértigo (interno) es la sensación de auto-movimiento cuando no está ocurriendo auto-movimiento o la sensación de un auto-movimiento distorsionado de cabeza que en otro momento sería normal... incluye falsas sensaciones de giro (vértigo giratorio) y otras sensaciones falsas como inclinarse, balancearse, rebotar o deslizarse (vértigo no giratorio)... una sensación de movimiento apropiada (que coincida con un movimiento real) no es vértigo” (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009).

En términos generales se puede decir que se refiere a una “ilusión de movimiento” lo que implica que siempre que el movimiento descrito por un paciente este en su percepción y no físicamente presente, será llamado vértigo (Zaidi & Sinha,

2013). También es importante mencionar que al hablar de movimientos visuales se refiere a vértigo externo (que puede o no ir asociado a vértigo interno). La sensación de balanceo al caminar o al estar de pie es lo que se denomina desequilibrio y debe etiquetarse bajo síntomas posturales en lugar de vértigo (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009). En conclusión, se puede expresar que el vértigo es una percepción y no una realidad.

Las formas de presentación del vértigo son variadas y para el caso particular de este protocolo se enfoca la búsqueda de información al vértigo posicional, el cual se enmarca dentro del vértigo que es desencadenado con el cambio de posición. El vértigo posicional se define como el vértigo que ocurre **después** de un cambio en la posición de la cabeza en el espacio y en relación con la gravedad. Se debe tener en cuenta si los síntomas son persistentes (> 1 minuto) cuando la cabeza alcanza y mantiene la nueva posición o si es transitorio (< 1 minuto) en el cual la duración de los síntomas debe ser evidenciado. Este tipo de vértigo se debe diferenciar del vértigo ortostático que es aquel que **sólo** se desencadena al levantarse (paso de la posición sedente a estar de pie) (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009). Los vértigos tienen un origen ya sea central o periférico y para el caso puntual, se especifican los vértigos posicionales tanto en su variante central como periférica.

Vértigos posicionales periféricos

Entre los vértigos posicionales de origen periférico se encuentra el Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (BPPV por sus siglas en ingles) y sus variantes. El BPPV es una de las causas más comunes de vértigo que se puede presentar en todos los grupos de edad y su incidencia en la población general durante la vida asciende hasta el 10%; es paroxístico puesto que es de aparición y final brusco, y generalmente de breve duración. Los episodios suelen ocurrir al acostarse, dar vuelta en la cama, mirar hacia arriba, al levantarse de la cama, entre otros (Reinink, Wegner, Stegeman, & Grolman, 2014). Como se mencionó, se desencadena por cambios en la posición de la cabeza y su curso natural se caracteriza por remisiones espontáneas que van de días a semanas y recurrencias en aproximadamente el 50 % de los pacientes (Von Brevern, y otros, 2015).

En términos generales, la acción de la gravedad sobre los cambios en la posición de la cabeza hacia el oído afectado causa movimientos oculares involuntarios, rápidos y repetitivos (nistagmos) por acción de las corrientes endolinfáticas al interactuar con otolitos que se encuentran, ya sea libres en alguno de los canales semicirculares (CSC) o adheridos a alguna de las cúpulas. El flujo endolinfático inadecuado resultante del cambio presentado en la posición del laberinto durante el movimiento de la cabeza, produce que las partículas flotantes se muevan dentro del CSC afectado estimulando la cúpula de manera patológica (canalolitiasis). En otros casos, estos cambios de posición en la cabeza provocan el desplazamiento de la cúpula por influencia directa de sustancias más densas adheridas sobre ella (cupulolitiasis) (Alpini, Cesarani, & Brugnoni, 2014).

Puesto que el BPPV se desencadena por una ubicación patológica de los otolitos, para realizar un manejo clínico adecuado es necesario reconocer el comportamiento del vértigo interno a partir de sus características externas (movimientos oculares). Gracias a las conexiones excitatorias e inhibitorias entre los receptores de los CSC y músculos extraoculares específicos, se puede observar los nistagmos característicos de las diferentes variantes del BPPV (Brandt, Dieterich, & Strupp, 2013).

En 1882, Richard Ewald estableció la relación existente entre los diferentes planos de los CSC, la dirección del flujo endolinfático y los movimientos oculares inducidos por los cambios en la posición de la cabeza, formulando lo que al día de hoy conocemos como las leyes de Ewald. Dichas leyes, como se puede observar en la Tabla 1., tienen en cuenta los movimientos endolinfáticos y sus manifestaciones con respecto a cambios relacionados a la gravedad.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se reconoce que las sustancias que tienen una gravedad específica mayor que la endolinfa (otolitos) y están sujetas a movimientos con cambio en la dirección de las fuerzas gravitacionales, entran en contacto con la cúpula del CSC alterado demostrando que la excitación es más efectiva que la inhibición para generar cambios en la actividad laberíntica y esto se refleja en la actividad oculomotora generada en la fisiopatología del BPPV (Brandt, Dieterich, & Strupp, 2013). Dependiendo del CSC afectado las manifestaciones en

torno a la dirección, la latencia, la duración y el curso natural del nistagmo, pueden ser determinadas, clasificadas y por lo tanto generar un diagnóstico más certero (siempre teniendo en cuenta los antecedentes e historia clínica de cada paciente) (Balatsouras, Koukoutsis, & Ganelis, 2011).

1	La estimulación del canal semicircular causa un movimiento de los ojos en el plano del canal estimulado
2	En los canales semicirculares horizontales, el movimiento endolinfático ampulípeto causa una estimulación mucho mayor (excitatorio) que en el movimiento endolinfático ampulífugo (inhibitorio).
3	En los canales semicirculares verticales, la relación es inversa

Tabla 1. Leyes de Ewald. Modificado por Rojas, J.

Se diagnostica una respuesta específica del canal cuando una rotación de la cabeza en el plano de un CSC evoca un nistagmo posicional de una intensidad elevada y que **siempre** bate en el plano del canal afectado y en la dirección esperada en términos de excitación e inhibición del canal (en contraste al nistagmo posicional central) (Von Brevern, y otros, 2015). En base con los criterios de la Bárány Society, entre las posibles variantes del BPPV que se enmarcan en los síndromes establecidos (Von Brevern, y otros, 2015) y las características de los nistagmos presentados se encuentran:

BPPV del canal posterior

Canalolitiasis de CSC posterior

Su diagnóstico se realiza a través de la maniobra de Dix-Hallpike en la cual el paciente debe estar sentado y en esta posición se realizan un giro de la cabeza de 45° hacia el lado explorado y se lleva hacia atrás de forma rápida con Hiperextensión cervical de 20 o 30 grados. El resultado es positivo si en pocos segundos el paciente presenta vértigo y nistagmo de componente vertical que bate hacia arriba y torsional con sentido horario si la afección es izquierda u anti-horario si la afección es derecha; en ambos casos el episodio dura menos de un minuto. (Von Brevern, y otros, 2015).

Las características de esta variante son la fatigabilidad que se evidencia al repetir la maniobra y la inversión del nistagmo que se evidencia al llevar de nuevo al paciente a la posición sedente; esta maniobra evidencia una sensibilidad del 79% y una especificidad del 75% (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016).

La prueba de Semont también se realiza en pacientes que presenten limitaciones y se torne dificultosa la aplicación de la maniobra de Dix-Hallpike. Dicha prueba se realiza con el paciente sentado en el centro y en el borde de la camilla con los pies colgando y en dicha posición se realiza un giro de la cabeza de 45 grados hacia el lado contralateral y posteriormente se lleva a la posición decúbito lateral del lado afectado en la cual se debe presentar el nistagmo característico (Alpini, Cesarani, & Brugnoni, 2014).

BPPV del canal lateral

La maniobra de Supine Roll Test evidencia una sensibilidad y una especificidad de entre el 70 y el 80% (Gold, Morris, Kheradmand, & Schubert, 2014). Una característica de esta variante es el nistagmo pseudoespontáneo que se presenta con la cabeza en posición vertical y que desaparece al inclinar la cabeza 30° hacia adelante (Von Brevern, y otros, 2015). En torno a las dos presentaciones referenciadas por la Bárány Society (2015) encontramos:

Canalolitiasis de CSC Lateral

Su diagnóstico se realiza a través de la maniobra Supine Roll Test (Pagnini-McClure maneuver) en la cual con el paciente en posición supina se lleva la cabeza 30° hacia arriba y posteriormente se gira la cabeza del paciente 90° hacia el lado explorado. El resultado es positivo si en muy pocos segundos el paciente presenta vértigo y nistagmo geotrópico ipsilateral al lado más intenso con una duración menor a un minuto.

Cupulolitiasis de CSC Lateral

Su diagnóstico se realiza a través de la maniobra Supine Roll Test (Pagnini-McClure maneuver) en la cual con el paciente en posición supina se lleva la cabeza 30° hacia arriba y posteriormente se gira la cabeza del paciente 90° hacia el lado

explorado. El resultado es positivo si en muy pocos segundos el paciente presenta vértigo y nistagmo ageotrópico contralateral al lado más intenso con una duración mayor a un minuto.

El siguiente cuadro resume las variantes de BPPV, maniobras diagnósticas y las características de latencia, dirección, curso y duración del nistagmo asociado:

BPPV	Maniobra Dx.	Latencia	Dirección	Curso	Duración
<i>Canal Posterior (Canalolitiasis)</i>	Dix-Hallpike o Semont	1 o pocos segundos	Ipsilateral, torsional con nistagmo que bate hacia arriba, plano vertical	Transitorio	Menor a 1 minuto
<i>Canal Lateral (Canalolitiasis)</i>	Supine Roll-Test	Corta o sin latencia	Geotrópico, Ipsilateral al más intenso, plano horizontal	Transitorio	Menor a 1 minuto
<i>Canal Lateral (Cupulolitiasis)</i>	Supine Roll-Test	Corta o sin latencia	Apogeotrópico, Contralateral al más intenso, plano horizontal	Constante	Mayor a 1 minuto

Tabla 2. Variantes del BPPV.

En todas las variantes, los síntomas del paciente y el nistagmo característico van de la mano, lo que quiere decir que el nistagmo no se atribuye a ningún otro desorden, lo que apoya el diagnóstico de BPPV (se debe descartar patología de origen central u otras patologías que causen nistagmos con dichas características) (Von Brevern, y otros, 2015).

Las variantes anteriormente mencionadas son aquellas que en la búsqueda sistemática de información científico-clínica cuentan con procedimientos para el abordaje clínico evidenciado a través de revisiones sistemáticas.

Aunque la literatura referencia casos de canalolitiasis del CSC anterior, o cupulolitiasis del CSC posterior, aún no se cuenta con evidencia sólida que ratifique su presencia ya que por características de orientación anatómica es difícil que dichas variantes puedan presentarse (Bárány, 2015). En cuanto a los BPPV multicanal, tampoco se cuenta con suficiente evidencia que demuestren su efectividad mediante el

abordaje clínico terapéutico; el dato más relevante evidenciado de dicha variante es su asociación a patología postraumática y al manejo inicial del más sintomático (Balatsouras, Koukoutsis, & Ganelis, 2011).

Vértigos posicionales centrales

Delia (Delia, 2005), describe que el sistema vestibular consta de cinco receptores situados en el oído interno: sáculo, utrículo y los conductos semicirculares posterior, anterior y lateral. El aparato vestibular del oído interno detecta la posición y el movimiento de la cabeza en el espacio; cuando la información sensorial arriba a los núcleos vestibulares del tronco, se combina con otras modalidades sensoriales para obtener una estimación del movimiento cefálico. Otros estímulos no vestibulares del movimiento cráneo-cervical incluyen: estímulos visuales, optoquinéticos y aferencias propioceptivas de la región cervical (Yacovino, 2004). Sin embargo, también existen otras alteraciones a nivel central que hace que con el cambio de posición se presente vértigo.

Brant (1995) Presenta una clasificación topográfica a nivel central la cual divide los síndromes vestibulares centrales en 3 (Brandt T, 1995):

Síndrome Vestibular Central en el plano horizontal

Este síndrome se presenta cuando hay una lesión en la zona de entrada del nervio VIII y/o núcleo vestibular en el cerebelo especialmente en el lóbulo floculo-nodular la cual es pseudoneuritis vestibular el cual representa un diagnostico diferencial con la neuritis vestibular, Esclerosis Múltiple y lesiones vasculares principalmente isquémicas.

Síndrome Vestibular Central en el plano sagital

Este cuadro presenta un nistagmo vertical espontaneo en el plano sagital Downbeating o Upbeating. El síndrome de vértigo Downbeating es el más frecuente y presenta lesión en la unión bulbo-protuberancial en la línea media o en el floculo-parafloculo bilateralmente las causas más frecuentes son Arnold Chiari, ataxias

cerebelosas, idiopáticas o hereditarias en caso de persistencia tratamiento con fármacos (Brandt T, 1995).

Síndrome vestibular central en el plano coronal

Se puede presentar con nistagmo torsional puro espontáneo o como un síndrome de desviación conjugada oculo-cefálica, las lesiones que presentan este síndrome se ubican lateralmente a la línea media a nivel de los núcleos vestibulares o de los centros de la mirada vertical y torsional ubicada en el núcleo intersticial de Cajal y el núcleo intersticial rostral del FLM a nivel mesencefálico rostral. Estas lesiones rostrales comprometen las vías que continúan hacia el tálamo posterior y la corteza vestibular parieto-insular y se manifiesta únicamente por desviación visual vertical subjetiva.

Vértigo Posicional central

Este es mucho más infrecuente que el periférico pero debe ser considerado en el diagnóstico diferencial en el pronóstico y tratamiento.

Protocolo HINTS

Duración	Periférico	Central
Latencia después de maniobra de posicionamiento	1-5 s disminuyendo dependiendo de la aceleración	0-5s
Duración de Nistagmo	5-60s y aumenta en cupulolitiasis	5-60s
Dirección de nistagmo	Torsional para el canal semicircular anterior y posterior horizontal para el canal semicircular horizontal	Vertical puro o torsional no atribuible al plano del canal estimulado.
Fatigabilidad	Siempre	Posible
Curso de nistagmo y vértigo en ataque	Creciendo y decreciendo siempre	Creciendo y decreciendo posible
Vértigo	Siempre	Siempre con excepciones
Nausea y Vomito	Asociado con los nistagmos después de las maniobras	No necesariamente asociado con nistagmos.
Curso natural	Mejora en semanas entre un 70 y 80%	Rara vez
Signos neurológicos asociados	Ninguno	Ceelar, Traumas cerebrales y signo oculomotores
Imagen cerebral	Normal	Lesiones del vermis dorsal y/o dorsolateral o del cuarto ventrículo
Terapia de reposicionamiento	Nistagmo desaparece	No funcional

	posterior a la maniobra	
--	-------------------------	--

Tabla 3. Protocolo HINTS. Tomada de Macdonald.N,K y cols. Modificada por Luz Yadira Grimaldos Franco. Central Positional Nystagmus: A Systematic Literature Review. Frontiers in Neurology, 2017.

Según Brandt, se han descrito criterios diagnósticos para el diagnóstico del vértigo posicional de origen central (Brandt, 1999):

1. Presencia de nistagmus que no corresponde al esperado por la maniobra diagnóstica que se realiza, es decir un nistagmo que no sea vertical hacia arriba y torsional geotrópico en la maniobra de Dix Hallpike. Se deben provocar los nistagmos con Dix-Hallpike, roll test y sacudida de cabeza.
2. Nistagmus no asociados a vértigo o la presencia de vértigo o de vómito en chorro sin nistagmus.
3. Nistagmus vertical hacia abajo provocado por la maniobra de Dix- Hallpike o de cabeza colgando ya que $\frac{3}{4}$ de los casos se correlacionan con lesiones centrales y el resto con el VPPB del canal anterior las lesiones se encuentran en la región dorsolateral del cuarto ventrículo o en el vermis cerebeloso.
4. Presencia de signos neurológicos que orienten a un compromiso de fosa posterior.

Según Baloh (Baloh, 1998), el vértigo y mareo presenta una afectación del 20% al 30% aproximadamente de la población general con una prevalencia del 7.4% en adultos entre 18 a 79 años siendo las causas más comunes de presentar vértigo el VPPB, la neuritis vestibular, Síndrome de Meniere y desordenes vasculares. Según (Lempert, Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine, 2009). La migraña vestibular es la causa más común a nivel vascular puesto que un 16% de la población general presenta migraña y el 7% la presenta con vértigo especialmente los que presentan migraña con aura y afecta más del 1% de la población general siendo el 18% al 29% mujeres, el 6% al 20% hombres y el 4% niños.

Para este protocolo se van a tener en cuenta las principales patologías a nivel central teniendo en cuenta que actualmente su diagnóstico está basado en una desviación del criterio diagnóstico del VPPB. (Buttner U, 1999).

Distintos autores asocian el vértigo postural central con distintos síntomas y signos como inestabilidad de la marcha dolor de cabeza, debilidad motora, torpeza de las extremidades, pérdida de la audición, afasia, disfagia, oscilopsia, ataxia.

Criterios	Frecuencia
La dirección del nistagmo no es atribuible al al plano del canal estimulado	72.2
Nistagmo vertical puro	31.3
Nistagmo torsional puro	2.1
Dirección revertida del nistagmo cuando la posición es mantenida	3.7
Mejora o se reduce con la fijación visual	91.7
Comienza sin latencia y a los 3 segundos la provoca la posición	94.7
No se fatiga al repetir la posición	82.1
Anormalidades oculomotoras	58.6
Anormalidades o síntomas cerebrales o cerebelosos	48.8
No se resuelve con maniobras repetidas	100
Prominente náusea o vértigo según la posición	83.3

Tabla 4. Frecuencia de nistagmos típicos que indican vértigo posicional central. Tomada de Macdonald et (2017) modificada en diseño por Grimaldos, L.

Según Schwedt (Schwedt, 2013), la migraña vestibular se debe a trastornos en la integración multisensorial que se demuestran por alteraciones estructurales funcionales en las áreas corticales representativas de los mismos. En un estudio realizado por (Jung H, 2014) se observaron cambios metabólicos a través de tomografía por emisión de positrones durante los ataques de migraña vestibular detectando activación de áreas corticales temporo-parieto insulares en inhibición de áreas occipitales.

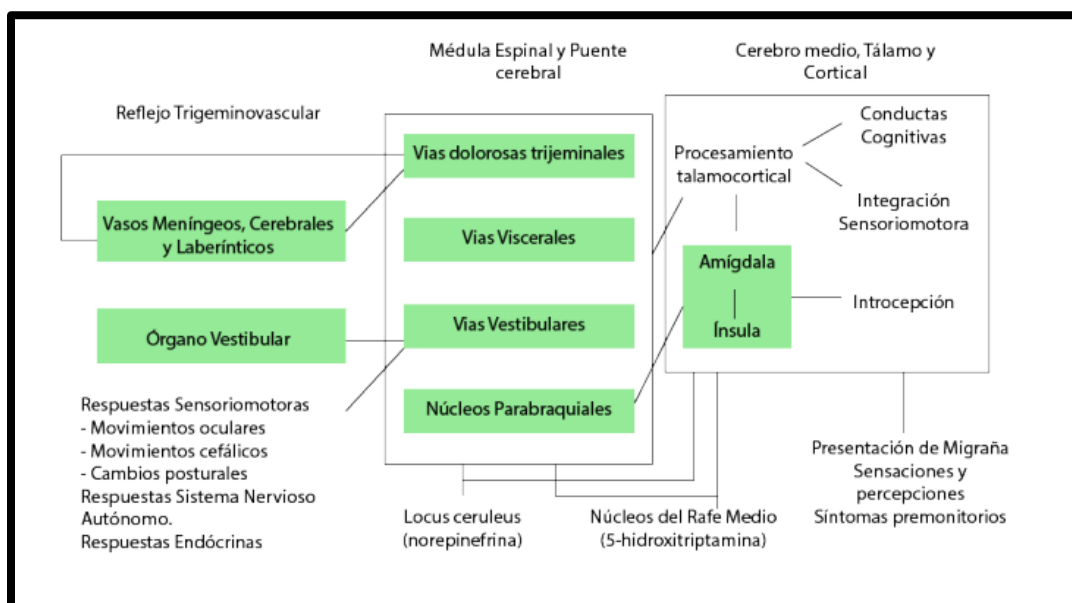


Ilustración 1. Actualización de migraña vestibular. tomada de De Schutter Emiliano; Méd. Fazio Sabrina; Méd.Sáenz Alexander. Modificada en diseño por Grimaldos, L.

Por otro lado Murdin (Murdin, 2010) encuentra que hay supresión de otoemisiones acústicas con ruido contralateral. Se han localizado genes como el 5q35, 8q22.1, 2q37.1 y 12q13.3 los cuales están implicados en esta patología.

Se debe realizar un diagnóstico diferencial de la migraña vestibular entre Migraña con aura, enfermedad de Meniere, el vértigo paroxístico benigno y la ataxia episódica tipo 2 (Batuecas, 2013):

Migraña vestibular	Enfermedad de Meniere	VPPB	Compresión de las arterias vertebrales	Paroxismo vestibular
Aura visual				
				Ataxia
Diplopia				Diplopia
Vértigo con nistagmos posicional sin cumplir las leyes de Ewald	Vértigo	Vértigo con nistagmo de tipo periférico que cumplen las leyes de Ewald	Vértigo nistagmus centrales desencadenados con la rotación de la cabeza	vértigo
Hipoacusia	Hipoacusia unilateral con perfil ascendente			
Acufenos	Acufenos		Acufenos ocasionalmente	
Frecuencia con varias veces al año		Frecuencia una vez cada varios años		Recorre varias veces al día
5-60 minutos sin fatiga	20 minutos a 24 horas	Corta duración y fatiga		Duración entre 1 y varios segundos
Cefalea	Cefalea en un 40% de los pacientes			

Tabla 5. Diagnóstico diferencial en vértigo. Modificado por Grimaldos, L.

La migraña vestibular

Según Teixido debe presentar (Teixido, 2011):

1. Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares de intensidad moderada o severa, con una duración entre 5 min y 72 horas.
2. Historia actual o previa de migraña
3. Una o más características de migraña al menos en el 50% de los episodios vestibulares

4. Cefalea unilateral, pulsátil con dolor de intensidad moderada o severa.
5. Fotofobia y fonofobia
6. Aura visual
7. Es recurrente
8. Tinnitus
9. Otolgia
10. Intolerancia al movimiento rápido de la cabeza
11. Confusión, problemas para concentrarse, alteración de la memoria reciente
12. Audiometrías normales
13. El trigémino puede estar afectado
14. Pueden aparecer alteraciones en los movimientos oculares sacádicos y de seguimiento

Como síntomas vestibulares según y lo definido por la clasificación de los Síntomas Vestibulares de la Barany Society (Lempert, 2009):

1. Nistagmo espontáneo
2. Vértigo interno como una sensación de movimiento de uno mismo
3. Vértigo externo como una sensación de un movimiento de que el entorno está moviéndose o está girando
4. Vértigo posicional que ocurre después de un cambio de la posición de la cabeza
5. Vértigo inducido visualmente, desencadenado por un estímulo visual complejo o en movimiento.
6. Vértigo inducido por movimientos de cabeza que ocurre durante el movimiento de la cabeza
7. Mareo con náuseas inducido por movimientos de la cabeza

Vértigo recurrente migrañoso

Según Neuhauser, algunos de los síntomas que se presentan son (Neuhauser, 2005):

1. Crisis de segundos a horas o días de duración
2. Algunas personas pueden presentar cefalea migrañosa asociada
3. Fotofobia

4. Fonofobia
5. Osmofobia
6. Somnolencia

Vertigo Posicional migrañoso

Según Lempert (Lempert, 2009) algunos síntomas que se pueden presentar son:

1. Corta duración de 24-48 horas de duración de cada episodio
2. Nistagmo atípico en las maniobras posicionales
3. Aparición temprana en la vida
4. Frecuencia de repetición
5. Síntomas migrañosos asociados

Manejo de vértigos posicionales

Vértigos posicionales periféricos

En revisiones sistemáticas realizadas en torno al tratamiento del BPPV se encontraron tres que evidenciaban la aplicación de maniobras de reposicionamiento como tratamiento del BPPV por su eficacia directa (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016). Se referencian solo aquellas maniobras que evidencien estudios de clase A y B; dichos estudios respectivamente son los que por su buena medida de eficacia los beneficios superan ampliamente a los prejuicios y por lo tanto son extremadamente recomendables, y aquellos que poseen moderada evidencia de eficacia y los beneficios superan a los prejuicios y por lo tanto son recomendables (Force, 2017). Para reflejar una descripción más clara se presentan las maniobras de manejo dependiendo del canal semicircular afectado, basado en la historia clínica y en el nistagmo característico realizado por la maniobra que lo desencadena (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016).

Las maniobras de reposición o liberadoras buscan re-direccionar los otolitos ya sea desde la ampolla o desde el CSC a través de posiciones realizadas en cadena que con apoyo de la gravedad favorecen dicho desplazamiento. El tratamiento farmacológico, no evidencia una utilidad en la resolución de los episodios vertiginosos cuando se tiene un diagnóstico certero de BPPV (Alpini, Cesarani, & Brugnoli, 2014).

BPPV del Canal Posterior

Tanto la Maniobra de Epley como la de Semont evidencian entre un 90% y 95% de efectividad al ser realizadas de manera correcta (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016).

Prueba posicional diagnóstica: Dix-Hallpike o Semont

Maniobra de Reposición/liberadora: **Maniobra de Epley**

Se inicia con el paciente sentado en camilla, con piernas extendidas y mirando hacia el frente. Dependiendo del CSC afectado la maniobra se realiza efectuando un giro de 45 grados con respecto a la vertical hacia el CSC afectado; posteriormente se lleva hacia atrás dejando la cabeza aproximadamente de 15 a 20 grados por debajo de la horizontal; se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a 30 segundos. A continuación, se gira la cabeza 90 grados hacia el lado contrario en la posición decúbito supino y se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a 30 segundos y posteriormente se gira la cabeza y el cuerpo en bloque hacia ese mismo lado dejando la cabeza en rotación de 135 grados con respecto a la posición decúbito supino; se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a 30 segundos y se vuelve a llevar al paciente a la posición sedente (Ballve Moreno, y otros, 2014) (Alpini, Cesarani, & Brugnoli, 2014) (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016) (Reinink, Wegner, Stegeman, & Grolman, 2014) (Zaidi & Sinha, 2013).

Estudios revelan que el mantenimiento de la dirección del nistagmo durante la aplicación de la maniobra es un buen pronóstico de efectividad del reposicionamiento pero que su ausencia no descarta de la eficacia de la maniobra. La importancia del seguimiento ocular es imprescindible puesto que un cambio en la dirección del nistagmo probablemente sería un indicio no favorable (Soto-Varela, Rossi-Izquierdo, & Santos-Pérez, 2011)

Se considera resuelto cuando no se observa nistagmo en la prueba posicional diagnóstica. Para comprobar la efectividad de la maniobra la información encontrada es

variada pero la más mencionada es la ejecución de una maniobra por sesión y revisar su resultado a la semana de la aplicación (Ballve Moreno, y otros, 2014).

Maniobra de Reposición/liberadora: **Maniobra de Semont**

Se inicia con el paciente sentado en el centro y en el borde de la camilla, con piernas colgando y mirando hacia el frente. Dependiendo del CSC afectado la maniobra se realiza efectuando un giro de 45 grados con respecto a la vertical hacia el CSC no afectado; posteriormente sin modificar la posición de la cabeza, se acuesta al paciente sobre el lado afectado en decúbito lateral y dicha posición se mantiene durante cuatro minutos; sin cambiar la posición de la cabeza respecto al tronco, se gira rápidamente al paciente 180 grados de tal manera que quede acostado en decúbito lateral sobre el lado no afectado y con la nariz hacia la camilla; esta posición se mantiene 4 minutos más y posteriormente se retorna al paciente a la posición sedente (Gold, Morris, Kheradmand, & Schubert, 2014) (Soto-Varela, Rossi-Izquierdo, & Santos-Pérez, 2011) (Alpini, Cesarani, & Brugnoli, 2014) (Zaidi & Sinha, 2013).

BPPV del Canal Horizontal (canalolitiasis)

Prueba posicional diagnóstica: Supine Roll-Test

Maniobra de Reposición/liberadora: **Maniobra de Gufoni (Variante geotrópica)**

Se inicia con el paciente sentado en el centro de la camilla con sus piernas colgando; posteriormente se acuesta al paciente hacia el lado contralateral al CSC afectado y se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a un minuto; a continuación, se gira la cabeza 45 grados hacia el mismo lado (la nariz y la frente deben quedar apoyados en la camilla) y se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a un minuto; finalmente se lleva al paciente a la posición sedente.

Se considera resuelto cuando no se observa nistagmo en la prueba posicional diagnóstica. Los estudios demuestran que la maniobra es altamente efectiva, sencilla y rápida de realizar (Carvajal-Liébaña, 2015) (Gold, Morris, Kheradmand, & Schubert, 2014) (Mandala, y otros, 2013) (van den Broek, H.J, & Bruintjes, 2014)

*BPPV del Canal Horizontal (cupulolitiasis)**Prueba posicional diagnóstica:* Supine Roll-Test*Maniobra de Reposición/liberadora:* **Maniobra de Gufoni (Variante ageotrópica)**

Se inicia con el paciente sentado en el centro de la camilla con sus piernas colgando; posteriormente se acuesta al paciente hacia el lado ipsilateral del CSC afectado y se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a un minuto; a continuación, se gira la cabeza 45 grados hacia el lado contralateral (nariz mirando hacia el cielo) y se mantiene dicha posición hasta que desaparezca el nistagmo o un tiempo no inferior a un minuto; finalmente se lleva al paciente a la posición sedente (Carvajal-Liévana, 2015) (Gold, Morris, Kheradmand, & Schubert, 2014) (Mandala, y otros, 2013).

Se debe realizar la prueba posicional diagnóstica y observar el cambio de variable ageotrópica a geotrópica lo cual evidencia el desprendimiento de los otolitos de la cúpula y su movimiento en el canal afectado (paso de cupulolitiasis a canalolitiasis). El tratamiento se completa realizando el procedimiento correspondiente para la variante geotrópica (Carvajal-Liévana, 2015) (Gold, Morris, Kheradmand, & Schubert, 2014).

Vértigos posicionales centrales**Tratamiento para la migraña vestibular**

Según Bisdorff, el tratamiento de la migraña vestibular debe estar basado en el manejo de la dieta puesto que en ocasiones puede ser suficiente con eliminar la cafeína. (Bisdorff, 2011).

Con un nivel de evidencia I se encuentra que el tratamiento para la migraña vestibular con aura se encuentran los fármacos antiepilépticos como Divalproato sodico, valproato sodico, topiramato. Por otro lado se encuentran los medicamentos B-bloqueantes como el metoprolol, propranol o timolol.

Fármacos de Primera elección Nivel A	Fármacos de segunda elección nivel B
Divalproex sodium	Amitriptyline
Venlafaxine	Atenolol
Toiramate	Naratriptan
Metoprolol	Nadolol
Propranolol	Venlafaxine
Timolol	Zolmitriptan
Frovatriptan	

Tabla 6. Fármacos para el tratamiento de la migraña vestibular.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe realizar un diagnóstico diferencial de la migraña vestibular por bases características de la historia clínica los cuales son referidos por el paciente puesto que no hay marcadores biológicos de la misma, los resultados de las pruebas vestibulares pueden ser patológicas durante poco después de un episodio pero no son específicas para dar un criterio diagnóstico (Neuhauser, 2005).

A partir de la presente investigación se propone un protocolo para el manejo del vértigo posicional a través de la ejecución de maniobras que cuenta con un documento para su lectura y comprensión además de un apartado de generalidades que especifica los parámetros de definición, signos y síntomas, exploración audiológica, infraestructura necesaria, resultados diagnósticos, resultados terapéuticos, remisiones y recomendaciones. Dicho protocolo se expone a la validación de contenido por jueces expertos en el abordaje de la patología vertiginosa en los términos de pertinencia y suficiencia. Dichos documentos se referencian en los anexos A y B.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

El presente estudio se llevó a cabo a través de una investigación de tipo descriptivo guiada en la búsqueda de diseñar un protocolo para el manejo del vértigo posicional desde un enfoque audiológico del cual se pudieran referenciar de manera ordenada las características necesarias para abordar de manera eficiente y eficaz los vértigos posicionales de origen central y periférico a partir de evidencia científica que referencia abordajes de alta efectividad y eficacia.

Población

Se realizó una validez de contenido a través de 5 jueces expertos, con amplios conocimientos en el abordaje y manejo de los trastornos vestibulares.

Procedimientos

Para la ejecución del presente trabajo se realizó una división por fases entre las cuales y en su respectivo orden se encuentran:

Fase I

Recopilación de información legal y metodológica para el diseño y la elaboración de protocolos para la toma de decisiones clínicas.

Fase II

Recopilación de información científico-clínica para el abordaje y manejo de los vértigos posicionales de origen central y de origen periférico a través de la búsqueda sistemática de artículos y revisiones científicas.

Fase III

Análisis de la información recolectada priorizando los procedimientos clínicos que evidencian una mayor validez científica.

Fase IV

Diseño y elaboración del protocolo para el manejo del vértigo posicional mediante la aplicación de maniobras, especificando las rutas y acciones necesarias a llevar a cabo.

Fase V

Validación de contenido del protocolo por jueces expertos en el abordaje y manejo de trastornos vestibulares a través de una matriz de validación en la cual se

busca adoptar un análisis detallado de la información especificada en los apartados de pertinencia (Ítem oportuno, adecuado, necesario y conveniente con la información presentada) y suficiencia (cantidad suficiente de información para entender cada tema tratado).

Fase VI

Análisis de resultados y modificaciones a realizar en el contenido y/o diseño del protocolo a partir de las sugerencias realizadas por los jueces expertos.

Fase VI						
Fase V						
Fase IV						
Fase III						
Fase II						
Fase I						
Meses	1	2	3	4	5	6

Técnicas para la recolección de la información

Para la obtención de datos del presente trabajo se realizó una revisión documental cuyo principio se centró en la búsqueda de información sobre el abordaje y manejo de los vértigos posicionales además de los aspectos normativos y metodológicos de la elaboración de protocolos. Basados en la Guía para la Elaboración y Control de Documentos del SIGI elaborada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD, 2012) se realizaron dos protocolos de manejo que cuentan con un diagrama de flujo para la toma de decisiones clínicas. Cada proceso se encuentra soportado por evidencia científico-clínica seleccionada a través de los resultados encontrados en la búsqueda en las bases de datos EBSCO, PubMed, ScienceDirect, JOVR y Springerlink de investigaciones en el área realizadas entre el 2011 y el 2017 que abordan el manejo clínico de los vértigos posicionales.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Existen diferentes métodos para la cuantificación de la validez de contenido que de manera general buscan medir el grado en el que un instrumento representa la totalidad de los contenidos del tema que pretende manejar (Alarcón & Muñoz, 2008). El método utilizado para la cuantificación de la validez de contenido del presente protocolo es el propuesto por Lawshe (1975) (Cohen & Swerdlik, 2001) el cual consiste en determinar a través de una fórmula el grado de acuerdo de los aspectos a validar a partir del número de expertos que los juzgan, es decir, cada experto responde a un aspecto específico de los apartados que se requieren validar y de cada experto se toman las respuestas positivas; si más de la mitad de los expertos afirma que dicho aspecto es esencial, se puede decir que existe alguna validez de contenido para dicho aspecto. La fórmula desarrollada lleva por nombre “Razón de validez de contenido” en la cual sus siglas representan:

CVR: Razón de validez de contenido

ne: Número de expertos que indican esencial

N: Número total de expertos

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

Se considera como razón de validez positiva cuando más de la mitad de los expertos indican que es esencial, razón de validez cero cuando la mitad de los expertos indican que es esencial y como razón de validez negativa cuando menos de la mitad de los expertos indiquen que es esencial (Lawshe, 1975) (Alarcón & Muñoz, 2008).

A partir de dicha interpretación se diseñó una matriz de calificación para la recolección de la validez de información sobre los criterios de calificación de pertinencia (Ítem oportuno, adecuado, necesario y conveniente con la información presentada) y suficiencia (se presenta una cantidad suficiente de información para entender cada tema tratado) para cada uno de los apartados de definición, signos y síntomas, exploración audiológica, infraestructura necesaria, resultados diagnósticos, resultados terapéuticos, remisiones y recomendaciones del protocolo para el manejo del vértigo posicional realizado en la presente investigación. Los parámetros de evaluación

utilizados para cada criterio de calificación fueron “sí / no” basados en las normativas vigentes y en la revisión de información científico-clínica realizada (Jimeno, López, Ortega, & Pérez, 2011). Dicha matriz se divulgó entre 5 audiólogos residentes en la ciudad de Bogotá con más de 5 años en el abordaje del vértigo.

Teniendo en cuenta los resultados recolectados a partir de la divulgación de la matriz a los jueces expertos, se evidenciaron los siguientes resultados para cada apartado:

Pertinencia:

Apartado 1. Definición.

$$CVR = \frac{4 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que más de la mitad de los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 2. Signos y síntomas.

$$CVR = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 3. Exploración Audiológica.

$$CVR = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 4. Consideraciones.

$$\text{CVR} = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 5. Infraestructura necesaria.

$$\text{CVR} = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 6. Resultados diagnósticos.

$$\text{CVR} = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 7. Resultados terapéuticos.

$$\text{CVR} = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 8. Remisiones.

$$\text{CVR} = \frac{4 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que más de la mitad de los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Apartado 9. Recomendaciones.

$$\text{CVR} = \frac{4 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que más de la mitad de los jueces expertos indicaron que es pertinente.

Suficiencia:

Con respecto al apartado de suficiencia se encontraron mayores desacuerdos entre la validación por jueces expertos:

Apartado 1. Definición.

$$\text{CVR} = \frac{1 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = -0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez negativa ya que menos de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones se menciona la necesidad de profundizar sobre la fisiopatología del BPPV describiendo las variantes de canalolitiasis y cupulolitiasis para las posibles afectaciones de los tres canales semicirculares, específicamente a través de la maniobra de Dix-Hallpike para los canales ubicados en el plano vertical (canal semicircular anterior y canal semicircular posterior). También se recomienda sea realizada la aclaración de que el enfoque del protocolo es la ejecución de maniobras como un campo más específico al abordaje los vértigos posicionales.

Apartado 2. Signos y síntomas.

$$\text{CVR} = \frac{4 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que más de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones se menciona la necesidad referenciar ampliamente el sustento teórico utilizado además de especificar los criterios diagnósticos de la sociedad Bárány en torno a la migraña vestibular que si bien es una de las causas más comunes de vértigo posicional central, no es la única.

Apartado 3. Exploración Audiológica.

$$\text{CVR} = \frac{3 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = 0.2$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que más de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones se añaden sugerencias en torno a la profundidad y precisión de la información presentada puesto que aunque la información es relevante aún se evidencian aspectos que se pueden mejorar. También se reflejan dudas sobre otros posibles aspectos evaluativos importantes en torno al vértigo posicional.

Apartado 4. Consideraciones.

$$\text{CVR} = \frac{1 - 5/2}{5/2} \quad \text{CVR} = -0.6$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez negativa ya que menos de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones se menciona la necesidad referenciar ampliamente el sustento teórico utilizado además, se reflejan dudas sobre otros posibles aspectos evaluativos importantes en torno al vértigo posicional. También se añaden sugerencias dirigidas a complementar los temas relacionados a hábitos y factores desencadenantes en migraña vestibular.

Apartado 5. Infraestructura necesaria.

$$CVR = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones uno de los jueces menciona la necesidad indispensable del uso de lentes de Frenzel en el proceso diagnóstico.

Apartado 6. Resultados diagnósticos.

$$CVR = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones uno de los jueces menciona la necesidad de mencionar criterios de diagnóstico diferencial más allá del vértigo posicional central.

Apartado 7. Resultados terapéuticos.

$$CVR = \frac{5 - 5/2}{5/2} \quad CVR = 1$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez positiva ya que todos los jueces expertos indicaron que es suficiente.

Apartado 8. Remisiones.

$$CVR = \frac{1 - 5/2}{5/2} \quad CVR = -0.2$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez negativa ya que menos de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de

observaciones se menciona la necesidad de mayor especificación en torno a la información mencionada sobre el proceso de remisión y más en el escenario del desarrollo del quehacer audiológico en el diagnóstico y tratamiento de los vértigos posicionales en el cual, reflejan no es muy claro dicho objetivo.

Apartado 9. Recomendaciones.

$$CVR = \frac{2 - 5/2}{5/2} \quad CVR = -0.2$$

Se evidencia que el apartado presenta una razón de validez negativa ya que menos de la mitad de los jueces expertos indicaron que es suficiente. En el apartado de observaciones se mencionan sugerencias en torno a la descripción de las variantes emergentes del BPPV. También se sugiere mencionar las posibilidades de reincidir y el posible abordaje en dicho caso.

A continuación, se describen los resultados de razón de validez de contenido en los apartados de pertinencia y suficiencia de las generalidades del protocolo para el manejo del vértigo posicional:

Apartados	CVR	
	Pertinencia	Suficiencia
1	0,6	-0,6
2	1	0,6
3	1	0,2
4	1	-0,6
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	0,6	-0,6
9	0,6	-0,2

Tabla 7. Razón de validez de contenido en pertinencia y suficiencia de los apartados de generalidades en el manejo de vértigo posicional.

Teniendo en cuenta lo anterior se describen los ajustes realizados con base a las sugerencias realizadas por los jueces expertos en torno a aspectos metodológicos y

de contenido. La discusión en torno a las sugerencias de los jueces expertos se menciona más adelante.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La fisiopatología de los vértigos posicionales y su abordaje clínico-audiológico son la base para la formulación y ejecución del presente documento. Es importante mencionar que el mismo, principalmente se encuentra guiado por los lineamientos de la Bárány Society en torno a la clasificación de los signos y síntomas vestibulares (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009) y sobre la base de los criterios diagnósticos y terapéuticos que evidencian mayor efectividad en la bibliografía científico-clínica; esta efectividad se refiere a evidencia de que su confiabilidad es alta y es igual o mayor al 70%. Es por esto que se insiste en presentar un protocolo dirigido al abordaje de los “Síndromes posicionales establecidos” que son aquellos que evidencian una mayor prevalencia e incidencia (Von Brevern, y otros, 2015) en el ámbito clínico y que además, presentan mayor evidencia científica en torno a la efectividad de su abordaje basado en la densidad de estudios y en las revisiones sistemáticas presentes en la literatura científica.

La historia clínica es el documento más importante que permite dar inicio a los procedimientos clínicos, es el formato diligenciado interdisciplinariamente por el cual se puede dar un diagnóstico diferencial, para el caso puntual en las patologías vestibulares, en este caso será diligenciado por el audiólogo y complementado por otros profesionales; en el caso de ser requerido este documento puede ser conocido por terceros con previa autorización del paciente. Esta historia clínica tiene como objetivo registrar todos los datos que se crean necesarios como por ejemplo datos de identificación, antecedentes médicos, quirúrgicos, farmacológicos, familiares, síntomas y signos clínicos y diagnósticos audiológicos.

Es importante reconocer que se deben cumplir las características esperadas para cada variante en cuanto a signos y síntomas con el fin de reconocer la mejor ruta de abordaje para el manejo de las diferentes variantes del vértigo posicional. Enfatizamos en que el mapa de lectura del flujograma propuesto para el presente protocolo brinda las bases para realizar un mejor abordaje de la hipótesis diagnóstica propuesta.

Por lo anterior, durante el desarrollo del presente protocolo se encontró que el abordaje terapéutico a través de las maniobras de reposición/liberadoras es el que

presenta mayor evidencia en el manejo terapéutico del BPPV y la mayor cantidad de estudios Clase A y B que soportan su efectividad (Zaidi & Sinha, 2013) (Alpini, Cesarani, & Brugnoli, 2014) (Carvajal-Liéban, 2015) (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016) (Luis-Vázquez & Rodríguez-Fuentes, 2016) (van den Broek, H.J, & Bruintjes, 2014).

Dentro de los síndromes posicionales establecidos, se encuentran las variantes de Canalolitiasis del canal semicircular posterior, Canalolitiasis del canal semicircular lateral y Cupulolitiasis del canal semicircular lateral. Dichas variantes, son las que evidencian mayores estudios en la bibliografía científica y de los cuales, la información relacionada cumple con los aspectos de evidencia científica y efectividad terapéutica que se manejan en el presente protocolo. La literatura referencia casos de Canalolitiasis del CSC anterior, o Cupulolitiasis del CSC posterior, pero aún no se cuenta con evidencia sólida que ratifique su presencia ya que por características de orientación anatómica es difícil que dichas variantes puedan presentarse (Von Brevern, y otros, 2015). En cuanto al BPPV que afecta múltiple canales, tampoco se cuenta con suficiente evidencia que demuestren su efectividad mediante el abordaje clínico terapéutico; el dato más relevante evidenciado de dicha variante es su asociación a patología postraumática y al manejo inicial del más sintomático (Balatsouras, Koukoutsis, & Ganelis, 2011). Es importante profundizar en dichos estudios para contribuir a

Por otro lado se realiza un abordaje de la migraña vestibular puesto que es el vértigo de origen central con mayor prevalencia la cual es del 12% (Schutter, 2015) y evidencia una tendencia a aumentar; sin embargo, se encuentran otros síndromes vestibulares como los de origen Vascular y Cervical que en ocasiones con cambios de posición de la cabeza pueden causar síntomas vertiginosos. Es importante reconocer estas tipos de síndromes y su fisiopatología puesto que son de vital importancia; no obstante, no se tienen en cuenta en este protocolo debido a que no cuentan con la evidencia científica suficiente de su manejo y la efectividad del mismo.

Dentro de la búsqueda se encuentra que para la migraña vestibular no se presenta ningún beneficio con la ejecución de distintas maniobras posicionales, no obstante, se cuenta con mayor evidencia en el uso de fármacos y con el cambio de

dieta especialmente el evitar el consumo de cafeína (Bisdorff, 2011). Para los síndromes vasculares y cervicales se encuentran múltiples tratamientos desde maniobras relajantes a nivel de cuello hasta farmacológicas sin embargo no hay suficientes estudios para verificar su eficacia.

En el apartado de definición se amplió la información relacionada y se añadieron las referencias pertinentes para clarificar que la misma, se refiere a la definición **general** de Vértigo Posicional brindada por la Bárány Society (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009). Los signos y síntomas de las dos variantes (central y periférico) se especifican para generar una mayor diferenciación entre las dos variables cuando se cuenta con información suficiente de que el vértigo se desencadena por el cambio de posición de la cabeza en relación a la gravedad (Lempert, Olesenb, Furmanc, Waterstond, & Seemungale, 2012) (Von Brevern, y otros, 2015) (Bisdorff, Von Brevern, Lempert, & Newman-Toker, 2009).

Adicionalmente, se clarificó la información relacionada a signos, síntomas, abordaje audiológico y consideraciones para ambas variantes del vértigo posicional además de referenciar la información utilizada. También se tuvo en cuenta la adición de hábitos y factores desencadenantes en Migraña Vestibular.

Con respecto a los criterios de resultados diagnósticos y terapéuticos se clarifica el diagnóstico diferencial entre las dos variantes de vértigo posicional y se añaden algunos criterios a tener en cuenta con otras patologías que presentan características similares (Zaidi & Sinha, 2013).

Finalmente, se menciona que la necesidad de remisión se refiere cuando la patología encontrada y/o tratada evidencia aspectos de manejo que exceden el alcance de la práctica audiológica, como por ejemplo, la administración de fármacos (Zaidi & Sinha, 2013). En torno a las recomendaciones referimos que en aquellos casos que se pueda presentar probabilidad de reincidencia, se deben tener en cuenta afecciones secundarias, estilo de vida y exposición a factores ambientales e industriales (Alpini, Cesarani, & Brugnoni, 2014).

El protocolo para el manejo del vértigo posicional incluye los criterios que refieren la mayor efectividad y eficacia clínico-terapéutica. Puesto que la presente propuesta lleva el nombre de “diseño” se espera ampliar el campo a nuevos estudios

que puedan ser incluidos de manera cercana (como lo son las síndromes posicionales emergentes (Von Brevern, y otros, 2015)) en el diseño y validación de un protocolo integral para el abordaje del vértigo posicional.

La información seleccionada para el desarrollo cuenta con un alto grado de validez en torno a la pertinencia de los aspectos tratados; los aspectos de suficiencia fueron modificados y discutidos a partir de las sugerencias de los jueces expertos para llegar al mejor acuerdo posible en el manejo de la información presentada.

Este protocolo se propone como una herramienta que permita reducir la variabilidad de la práctica clínica-audiológica, proporcionando un enfoque de abordaje basado en la más alta evidencia científica.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, A., & Muñoz, S. (2008). Medición en Salud: algunas condiciones metodológicas. *Revista Médica de Chile* , 125-130.

Alpini, D. C., Cesarani, A., & Brugnoni, G. (2014). *Vertigo Rehabilitation Protocols*. Switzerland: Springer.

Balatsouras, D. G., Koukoutsis, G., & Ganelis, P. (2011). Diagnosis of Single- or Multiple-Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo according to the Type of Nystagmus. *International Journal of Otolaryngology* , 1-13.

Ballve Moreno, J. L., Carrillo Muñoz, R., Villar Balboa, I., Rando Matos, Y., Arias Agudelo, O. L., Vasudeva, A., y otros. (2014). Effectiveness of the Epley's maneuver performed in primary care to treat posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* , 1-10.

Baloh. (1998). Vertigo. *Lancet* , 1841-1846.

Batuecas, A. (2013). Migraña vestibular: Diagnostico y tratamiento. *Revista de la sociedad Otorrinolaringologica de Castilla y Leon* , 21-29.

Bisdorff. (2011). Management of vestibular migraine. *Adv neurol Disord* , 181-183.

Bisdorff, A., Von Brevern, M., Lempert, T., & Newman-Toker, D. E. (2009).

Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders. *Journal of Vestibular Research* , 1-13.

Brandt T, D. M. (1995). Central vestibular syndromes in roll pitch and yaw planes. *topography diagnosis of brainstem disorders* .

Brandt. (1999). Vertigo Its multiple syndrome. *Springer* .

Brandt, T., Dieterich, M., & Strupp, M. (2013). *Vertigo and Dizziness: Common Complaints. Second Edition*. Londres: Springer.

Buttner U, H. B. (1999). Diagnostic criteria for central versus peripheral positioning nystagmus and vertigo. *Acta Otolaryngol* , 1-5.

Carvajal-Liébana, p. (17 de Julio de 2015). Revisión sistemática: Efectividad de las maniobras de reposicionamiento en el vértigo paroxístico benigno del canal semicircular horizontal. Jaen, España.

Cohen, R., & Swerdlik, M. (2001). *Pruebas y evaluaciones psicológicas: Cuarta Edición* . México: McGraw-Hill Interamericana.

Delia. (2005). Orientation of human semicircular canals measured by three dimensional multiplaner CT reconstruction . *Vol 6* , 191-206.

Force, U. P. (2 de 11 de 2017). *U.S. Preventive Services Task Force*. Obtenido de <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/grade-definitions>

Gold, D. R., Morris, L., Kheradmand, A., & Schubert, M. C. (2014). Repositioning Maneuvers for Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Current Treatment Options in Neurology* , 1-22.

Jimeno, L., López, O., Ortega, S., & Pérez, M. (2011). Validación de los protocolos en audiometría tonal, logaudiometría e inmitancia acústica. *Audiología Hoy* , 49-63.

Jung H, S. Y. (2014). Altered brain metabolism in vestibular migraine. *Cephalagia* , 58-67.

Lempert. (2009). Classification of vestibular symptoms. *J VestRes* , 1-13.

Lempert. (2009). Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J neurol* , 333-338.

Lempert, T., Olesenb, J., Furmanc, J., Waterstond, J., & Seemungale, B. (2012). Vestibular Migraine: Diagnosis criteria. *Journal of Vestibular Research* , 167-172.

- Luis-Vázquez, S., & Rodríguez-Fuentes, G. (2016). Vértigo posicional paroxístico benigno y su tratamiento con maniobras de reposicionamiento: revisión sistemática. *Rehabilitación* , 1-14.
- Mandala, M., Pepponi, E., Santoro, G., Cambi, J., Casani, A., Faralli, M., y otros. (2013). Double-blind randomized trial on the efficacy of the Gufoni maneuver for treatment of lateral canal BPPV. *Laryngoscope* , 1782-1786.
- Ministerio de Salud. (2012). *Guía para la Elaboración y Control de Documentos del SIGI*. Bogotá.
- Ministerio de Salud. (2014). *Sistema Unico de Habilitacion*. Colombia.
- Murdin. (2010). *Sensory Dysmodulation in vestibular Migraine*.
- Nehuauser, H. (2016). *Handbook of Clinical Neurology: Chapter 5 - The epidemiology of dizziness and vertigo*. Elsevier.
- Neuhauser. (2005). Acute migramous vertigo. *Brain* , 74.
- Reinink, H., Wegner, I., Stegeman, I., & Grolman, W. (2014). Rapid Systematic Review of Repeated Application of the Epley Maneuver for Treating Posterior BPPV. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery* , 151-399.
- Sanchez Ancha, Y., González Mesa, F. J., Molina Mérida, O., & Guil García, M. (2011). *Guía para la elaboración de protocolos*. Biblioteca Lascasas.
- Saura Llamas, J., & Saturno Hernández, P. (1996). How are clinical procedures worked out? Proposal of a model for their design. *Atención Primaria* .
- Schutter. (2015). Actualizacion migraña vestibular. *FASO* , 75-81.
- Schwedt. (2013). Multisensory integration in migraine. *curr opin Neurol* , 248-253.
- Soto-Varela, A., Rossi-Izquierdo, M., & Santos-Pérez, S. (2011). Can we predict the efficacy of the semont maneuver in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal? *Otology & Neurotology* , 1008-1011.
- Teixido. (2011). Otagia associated with migraine. *Otol Neurolotol* , 322-325.
- Tolisano, A. M., Song, S. A., Ruhl, D. S., & Littlefield, P. D. (2017). Dizziness, malpractice, and the otolaryngologist. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck* , 401-404.

van den Broek, E., H.J, V. d.-L., & Buintjes, T. (2014). Systematic Review: Efficacy of Gufoni Maneuver for Treatment of Lateral Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo with Geotropic Nystagmus. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery* , 933-938.

Von Brevern, M., Bertholon, P., Brandt, T., Fife, T., Takao, I., Nuti, D., y otros. (2015). Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria. *Journal of Vestibular Research* , 105-117.

Yacovino. (2004). Vertigo Cervical Controversial.

Zaidi, S. H., & Sinha, A. (2013). *Vertigo: A clinical Guide*. Berlin: Springer.

ANEXOS

Anexo A. Generalidades.



Documento de
Microsoft Office Word

Anexo B. Flujograma y lectura.



Documento de
Microsoft Office Word

Anexo C. Matriz de validación de contenido



Documento de
Microsoft Office Word

Criterios de validez – Jueces expertos



Documento de
Microsoft Office Word



Documento de
Microsoft Office Word



Documento de
Microsoft Office Word



Documento de
Microsoft Office Word



Documento de
Microsoft Office Word