



TESINA

presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

Título:

“Derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a servicios de kinesiología del ámbito de la Salud Pública”

Autor:

Scropanich, Ximena. UGR-8458

Director:

Lic. Corra, Leonel

Lugar:

Rosario

Fecha de Presentación:

11/10/2023

Firma de Autor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ximena Scropanich', is written over a faint, circular watermark or stamp.

Scropanich, Ximena

RESUMEN

Introducción: Los trastornos del equilibrio constituyen uno de los motivos más frecuentes de consulta. Los trastornos vestibulares periféricos son caracterizados por la presencia de vértigo, mareos, desequilibrio, clínica neurovegetativa y sintomatología coclear. El carácter a menudo recurrente, repercute de forma importante en la calidad de vida. Con el fin de mejorar dichos síntomas surge como medida de tratamiento la rehabilitación vestibular, la cual consiste en ejercicios especializados a través de movimientos repetitivos, maniobras sistemáticas y ejercicios visuales. En los últimos años, ha habido evidencia convincente sobre la efectividad de la misma.

Objetivo general: Analizar el proceso de derivación de los usuarios de Salud Pública de la ciudad de Rosario con trastornos vestibulares periféricos a los servicios de kinesiología.

Materiales y Métodos: El presente es un trabajo de campo de carácter observacional, transversal y prospectivo, utilizando una encuesta realizada a médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos de la ciudad de Rosario que ejercen en Salud Pública con el fin de conocer el proceso de derivación de pacientes con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología.

Resultados: Se obtuvieron 10 respuestas. Del total de los encuestados, el 30% sabe de al menos un kinesiólogo vestibular que trabaja en su misma institución. Por el contrario, el 30% no sabe y el 40% restante afirma que no los hay. Al momento de derivar a su paciente a kinesiología, solo el 30% lo hace dentro de su institución, en cambio, el 60% a otro efector y el 10% no deriva a kinesiología. Del 60% de los profesionales que derivan a otro efector, el 100% de ellos deriva al sector privado.

Conclusión: Con los resultados de la encuesta, se podría concluir que los médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos que ejercen en Salud Pública de la ciudad de Rosario, de necesitar derivar a sus pacientes con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología, lo realizan mayormente a otro efector de carácter privado. De esta manera se dificulta el tratamiento al paciente. Por lo tanto, se puede apreciar la falta de kinesiólogos vestibulares en la Salud Pública de la ciudad de Rosario.

Palabras claves: Vestibular diseases, Vertigo, Dizziness, Physical Therapists, Referral and consultation.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	4
II.OBJETIVOS	5
II.a OBJETIVO GENERAL	5
II.b OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
III. MARCO TEÓRICO	6
III.a ANATOMÍA VESTIBULAR	6
III.a.1 Sistema vestibular periférico	6
III.a.2 Sistema vestibular central	8
III.a.3 Irrigación e inervación	9
III.b FISIOLÓGÍA VESTIBULAR	9
III.b.1 Células ciliadas	10
III.b.2 Reflejos	11
III.c CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS VESTIBULARES	13
III.c.1 Vértigo posicional paroxístico benigno	13
III.c.2 Enfermedad de Menière	15
III.c.3 Neuronitis y laberintitis	16
III.c.4 Hipofunción vestibular bilateral	16
III.d EVALUACIÓN	17
III.d.1 Evaluación vestibuloespinal	17
III.d.2 Evaluación oculomotora	17
III.d.3 Diferenciación de las alteraciones vestibulares periféricas de las centrales	18
III.d.4 Evaluación en emergencias - protocolo HINTS	19

III.d.5 Estudios complementarios	21
III.e REHABILITACIÓN VESTIBULAR	21
III.e.1 Etapa aguda y la compensación estática	22
III.e.2 Etapa subaguda y la compensación dinámica	22
III.f SISTEMAS DE SALUD	25
III.f.1 Salud Pública	26
III.g DERIVACIÓN	28
IV. JUSTIFICACIÓN	29
V. MATERIALES Y MÉTODOS	30
V.a Revisión bibliográfica	30
V.b Trabajo de campo	33
VI. RESULTADOS	
VI.a Análisis de artículos	
VI.b Análisis encuesta	
VII. DISCUSIÓN	
VIII. CONCLUSIONES	
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
X. ANEXOS	
X.a Carta de aval del director de la tesina para presentación final	
X.b Encuesta	

I. INTRODUCCIÓN

El sistema vestibular tiene funciones motoras y sensitivas, y se divide en componentes centrales y periféricos. El periférico comprende el órgano terminal vestibular y el nervio vestibular hasta la zona de entrada en la raíz dorsal incluida, mientras que el central comprende los núcleos vestibulares del tronco del encéfalo y sus conexiones centrales. El órgano terminal vestibular incluye los conductos semicirculares (anterior, horizontal y posterior) y los otolitos alojados en el utrículo y sáculo. Los sensores especializados denominados células pilares se encuentran en los conductos semicirculares (CSC) en una región que se denomina cúpula y que responde a la velocidad angular de los movimientos de la cabeza en distintos planos. Con estos sensores, el sistema nervioso central consigue información sobre la velocidad y dirección del movimiento de la cabeza. Los otolitos tienen distintas células pilares en una región conocida como mácula y están recubiertas por una capa de carbonato cálcico denominada otoconia. Responde a la fuerza de gravedad y pueden aportar al sistema nervioso central información sobre la inclinación de la cabeza y la aceleración lineal. El nervio vestibular envía fibras a los núcleos vestibulares y al cerebelo. Los núcleos vestibulares están presentes en protuberancia y bulbo, y son los responsables de integrar la información recibida del órgano terminal vestibular con la que recibe de otros sistemas sensitivos y del cerebelo.(1,2)

Los trastornos vestibulares se clasifican desde el punto de vista anatómico en periféricos y centrales en función del área afectada por la patología. Los trastornos vestibulares periféricos son: vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), enfermedad de Menière, neuronitis y laberintitis vestibular, hipofunción vestibular bilateral y oclusión vascular de la arteria vestibular anterior. Los signos y síntomas comunes que caracterizan a estas alteraciones pueden ser: vértigo, mareo, desequilibrio y clínica neurovegetativa como náuseas y vómitos, sudoración, palidez cutánea, palpitaciones; además pueden asociarse a sintomatología coclear como acúfenos o hipoacusia. Asimismo, estos trastornos periféricos presentan signos y síntomas de inicio rápido o súbito, con una duración aproximada menor a dos semanas y los períodos intercrisis son normales.(1,3,4)

Después de varios años en el cual la base del tratamiento de los trastornos vestibulares estuvo apoyada en acciones quirúrgicas y farmacológicas, se desarrollaron métodos terapéuticos conservadores, incluyendo la rehabilitación vestibular. La misma es un recurso terapéutico que se aplica en pacientes con trastornos del equilibrio de origen vestibular y puede promover la curación completa en

el 30% de los casos y los distintos grados de mejora en el 85% de individuos. Esta consiste en ejercicios especializados diseñados para cada caso individual, a través de movimientos repetitivos y maniobras sistemáticas que van dirigidas a eliminar o disminuir los síntomas de mareo y a estabilizar el control postural y el equilibrio. Además, incluye ejercicios visuales de adaptación para estabilizar el sistema visual-motor.(5-7)

Por otra parte, desde una mirada de la adaptación fisiológica, es la plasticidad cerebral quien permite que se produzca una compensación central, a través de mecanismos de habituación (disminución de la respuesta a pesar del mantenimiento de la descarga de la neurona sensorial), adaptación (disminución de la descarga aferente de la neurona sensorial primaria) y sustitución (uso de la información proveniente de la visión y estímulos somatosensoriales así como el desarrollo de estrategias alternativas). Los mecanismos generales de la recuperación de las lesiones vestibulares son la adaptación vestibular y la sustitución vestibular. El enfoque de adaptación implica el reajuste de la ganancia del reflejo vestíbulo-ocular (VOR) y/o del reflejo vestíbulo-espinal (VER), mientras que la sustitución vestibular emplea estrategias alternativas para reemplazar el funcionamiento vestibular perdido.(7)

Los trastornos del equilibrio constituyen uno de los motivos más frecuentes de consulta en los sistemas de salud. La prevalencia estimada del vértigo en la población general es del 3-7%. Así mismo, la incidencia en la población mayor de 65 años puede llegar hasta el 20%, en quienes comporta riesgo de caídas y genera una alta morbilidad. El carácter a menudo recurrente del vértigo, repercute de forma importante en la calidad de vida, siendo motivo de una incapacidad que impacta sobre la vida laboral y social del paciente. El 85% de los vértigos son periféricos por lo que se pueden diagnosticar y tratar de forma efectiva en la atención ambulatoria.(1,8)

Por otra parte, la seguridad en la atención de la salud-enfermedad por parte de la población constituye un bien necesario básico, donde el Estado debe jugar un rol preponderante, ya que debe asegurar que toda persona de su territorio tenga posibilidades de acceder al Sistema de Salud en caso de necesidad. Esta situación dista mucho de la realidad. La población se encuentra con gran diversidad de oferta de servicios, pero el principio de inequidad hace que la facilidad de acceso a los mismos favorezca a aquellos con mejor posición económica.(9)

El sistema de salud en Argentina está compuesto por tres subsistemas: el sector público, el sector de seguro social obligatorio (Obras Sociales) y el sector privado. El sector público está integrado por las estructuras administrativas municipales,

provinciales y nacionales, y la red de hospitales y centros de salud públicos que proveen servicios de salud de forma gratuita a toda persona que lo demande, en general personas sin seguridad social y sin capacidad de pago. La Salud Pública se define como una actividad gubernamental y social importante, que se extiende a casi todos los aspectos de la sociedad. El adjetivo "Pública" se refiere tanto a lo gubernamental como a la participación de la comunidad de manera organizada. La Salud Pública se identifica con los llamados servicios no personales de salud, es decir, aquellos que se aplican al ambiente o a la colectividad y que por lo tanto no son apropiables por un individuo específico.(10–13)

En el marco institucional, la admisión es la entrevista que se realiza a todo paciente que ingresa al servicio por primera vez, la que se utiliza para registrar datos de filiación, motivo de consulta y elaborar un diagnóstico presuntivo, a fin de establecer si corresponde: (1) su ingreso al servicio y posterior derivación al tratamiento adecuado, (2) su derivación a otros servicios hospitalarios, o (3) no requiere tratamiento alguno. La derivación sería aquella situación en la que se produce una transferencia de la responsabilidad (en todo o en parte) del cuidado del paciente desde un profesional de la salud a otro.(14,15)

Ahora bien, ¿Cuál es el proceso de derivación de pacientes con trastornos vestibulares periféricos a los servicios de kinesiología en Salud Pública?

II. OBJETIVOS

II.a Objetivo general

- Analizar el proceso de derivación de los usuarios de Salud Pública de la ciudad de Rosario con trastornos vestibulares periféricos a los servicios de kinesiología.

II.b Objetivos específicos

- Realizar una búsqueda bibliográfica sobre las derivaciones de usuarios con trastornos vestibulares a kinesiología.
- Identificar los trastornos vestibulares periféricos más frecuentemente diagnosticados y los criterios necesarios para derivar a estos usuarios a kinesiología.
- Evaluar la apreciación de médicos derivantes sobre los alcances de la kinesiología vestibular.

III. MARCO TEÓRICO

III.a ANATOMÍA VESTIBULAR

III.a.1 Sistema vestibular periférico

El sistema vestibular periférico se encuentra dentro del laberinto del oído interno. Por su parte, el oído se divide en 3 partes:

- El oído externo: formado por el pabellón auricular y el conducto auditivo externo.
- El oído medio: es una cavidad aérea que contiene tres huesos pequeños denominados martillo, yunque y estribo.
- El oído interno: ubicado en la profundidad del hueso temporal que contiene el laberinto.(2,16,17)

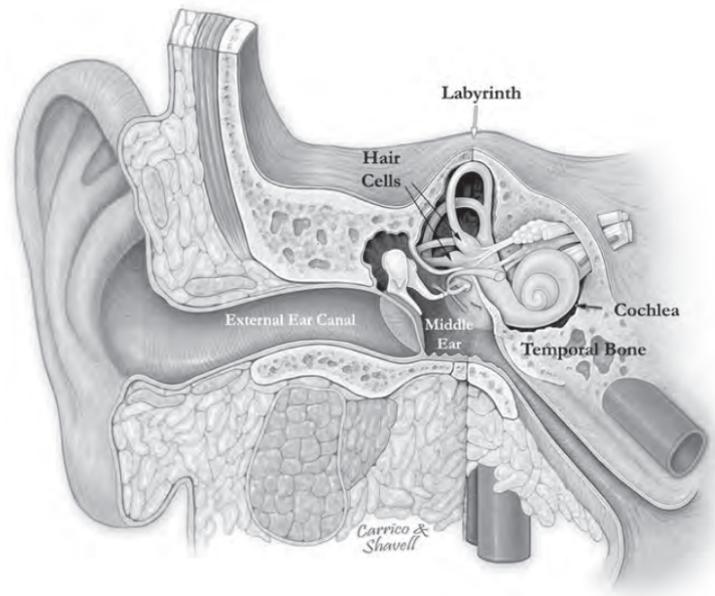


Figura N°1. Sistema vestibular y auditivo.(2)

El laberinto contiene sensores de movimiento y de audición. Se divide en tres partes: el vestíbulo, los CSC y la cóclea. En los conductos semicirculares y el vestíbulo se encuentran las células sensibles a la gravedad y al movimiento de nuestro aparato de equilibrio. El laberinto está compuesto por un laberinto óseo y uno membranoso, y está bordeado lateralmente por el oído medio lleno de aire y medialmente por el hueso temporal y es posterior a la cóclea.(2,16)

El laberinto óseo consta de tres CSC (anterior, posterior y horizontal), la cóclea y el vestíbulo, y además está lleno de líquido perilinfático. El laberinto membranoso está suspendido dentro del laberinto óseo por el líquido perilinfático y tejido conjuntivo de

sostén. Éste último contiene cinco órganos sensoriales: las porciones membranosas de los tres CSC y los dos órganos otolíticos, el utrículo y el sáculo. El laberinto membranoso está lleno de líquido endolinfático. (2)

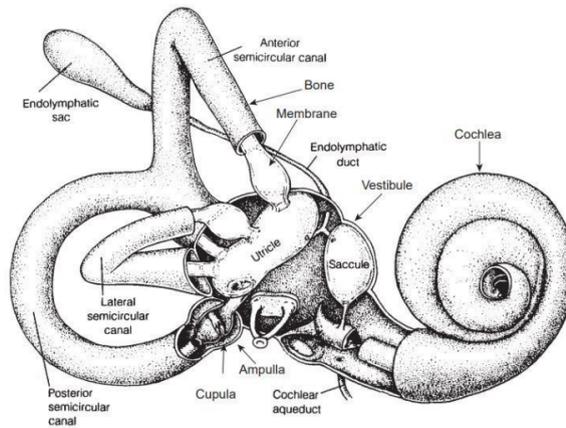


Figura N°2. Laberinto óseo y membranoso.(2)

El vestíbulo, la parte central del laberinto, contiene dos órganos importantes para el equilibrio, el utrículo y el sáculo, nuestros sensores de gravedad y aceleración. El sáculo es vertical, mientras que el utrículo tiene una orientación horizontal. Ambos contienen otolitos, que son cristales de carbonato de calcio que están envueltos en una matriz gelatinosa, la mácula. Los otolitos se apoyan sobre unas células llamadas ciliadas, debido a sus prolongaciones en forma de pelos (cilias). La función de los otolitos es desplazar las células ciliadas del vestíbulo cuando la cabeza está expuesta a fuerzas de aceleración.(16)

Los CSC son tres tubos en forma de C que se activan según en qué plano se efectúa un movimiento. Están orientados a 90° de inclinación entre ellos, en tres direcciones distintas, para que seamos sensibles a movimientos en las tres dimensiones. Se denominan según su orientación en anterior, posterior y horizontal. Los CSC están alineados de a pares,: el CSC anterior se encuentra en el mismo plano que el posterior del lado opuesto y así también los canales horizontales. Cada CSC contiene una dilatación en uno de sus extremos llamada ampolla que contiene células ciliadas cubiertas por una membrana gelatinosa denominada cúpula. Al rotar la cabeza se genera un movimiento del líquido endolinfático que flexiona las células ciliadas enviando impulsos nerviosos hacia el cerebro. De esta forma el sistema nervioso central recibe información de velocidad y rotación. Según en qué plano y a qué velocidad se mueve la cabeza, va a variar la forma en que se activan los distintos conductos.(1,16)

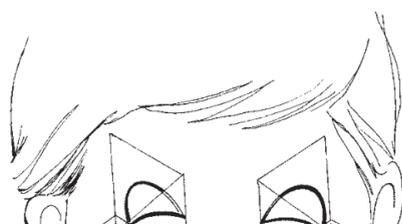


Figura N°3. La disposición espacial de los canales semicirculares.(2)

Por último, las fibras nerviosas aferentes originadas en las células ciliadas se juntan para formar el nervio vestibular, que entra en el encéfalo en la unión pontobulbar. Éste nervio es el encargado de enviar la información a dos zonas principales: los núcleos vestibulares y el cerebelo.(1)

III.a.2 Sistema vestibular central

El sistema vestibular central actúa como estación de relevo e integración para las señales provenientes de la visión, el oído interno y los receptores propioceptivos. Sus dos áreas principales son los núcleos vestibulares, ubicados en el tronco encefálico, y el cerebelo. El complejo nuclear vestibular consta de cuatro núcleos principales (superior, medial, lateral y descendente) y al menos siete núcleos menores. Esta gran estructura se ubica principalmente dentro de la protuberancia pero también se extiende hacia el bulbo raquídeo. En el complejo nuclear vestibular, el procesamiento de la entrada sensorial vestibular ocurre simultáneamente con el procesamiento de la información sensorial extravestibular (propioceptiva, visual y eferente). Los núcleos vestibulares envían fibras a los núcleos oculomotores, haces vestibulovertebrales, núcleos vestibulares contralaterales, formación reticular, tálamo, cerebelo, sistema nervioso vegetativo y corteza cerebral.(1,2,16)

El cerebelo vestibular, o también denominado arquicerebelo, controla fundamentalmente los movimientos oculares y el equilibrio corporal durante la inmovilidad y el movimiento. Específicamente, es el flóculo cerebeloso el que recibe aferencias de origen vestibular y visual. El cerebelo es un importante receptor del flujo de salida del complejo del núcleo vestibular y también es una importante fuente de entrada en sí. Aunque no se requiere para los reflejos vestibulares, estos se “descalibran” y se vuelven ineficaces cuando se extrae el cerebelo.(2,18)

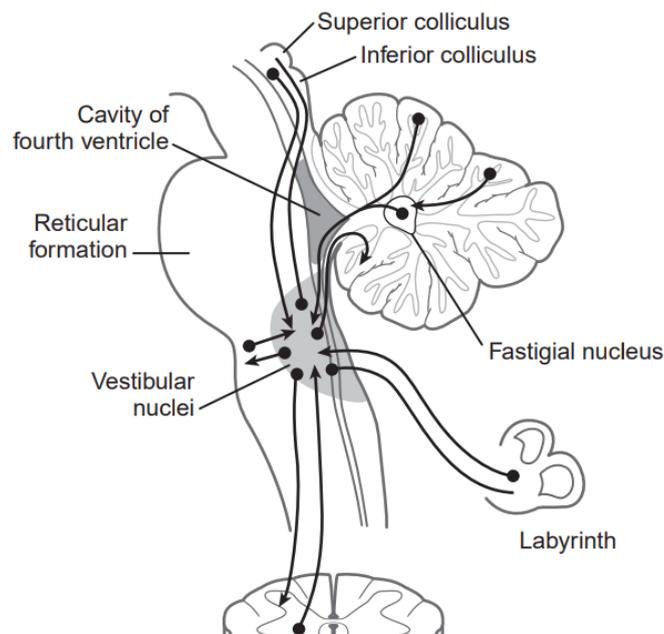


Figura N°4. Relación del cerebelo con el núcleo vestibular, el laberinto, la médula espinal y las vías ascendentes.(2)

III.a.3 Irrigación e inervación

La irrigación del sistema vestibular periférico está a cargo de la arteria laberíntica, la cual tiene un origen variable, pudiendo ser una rama de la arteria cerebelosa anteroinferior (AICA), o bien siendo una rama directa de la arteria basilar. Al ingresar al oído interno, la arteria laberíntica se bifurca en arteria vestibular anterior y en arteria coclear común. La arteria vestibular anterior irriga al nervio vestibular, al utrículo casi en su totalidad y a las ampollas de los CSC lateral y anterior. Por su parte la arteria coclear se divide en una rama principal, arteria coclear principal que irriga a la cóclea, y la arteria vestibulococlear que va a irrigar parte de la cóclea restante, la ampolla del CSC posterior y la parte inferior del sáculo. Por otra parte, la rama de las arterias cerebelosas posteroinferiores (PICA) de las arterias vertebrales son las más importantes para la irrigación del sistema vestibular central. Irrigan la superficie de las porciones inferiores de los hemisferios cerebelosos, así como la médula dorsolateral, que incluye las caras inferiores del complejo nuclear vestibular.(2)

Por su parte, el encargado de la inervación del aparato vestibular periférico es el nervio vestibular, parte del octavo par craneal, cuyo otro componente es el nervio coclear. Ambos nervios tienen su división en el ganglio de Scarpa, que se localiza en el meato auditivo interno. El nervio vestibular a su vez se subdivide en tres ramas:

- Nervio vestibular superior: corresponde a las aferencias que provienen de las crestas ampulares de los conductos CSC horizontal y anterior, la mácula del utrículo, y la parte anterior del sáculo
- Nervio vestibular inferior: contiene las aferencias del CSC posterior y la porción posterior de la mácula del sáculo.

El nervio vestibular transmite las señales aferentes que van desde los laberintos a lo largo de su trayecto a través del canal auditivo interno, viaja a través de la porción petrosa densa del hueso temporal, para luego abrirse en la fosa posterior al nivel de la protuberancia. El nervio vestibular entra en el tronco del encéfalo en la unión pontomedular.(2,19,20)

III.b FISIOLÓGÍA VESTIBULAR

El aparato de equilibrio comprende el conjunto de estructuras que contribuyen a que podamos mantenernos de pie sin apoyarnos. Tiene 3 funciones principales: brindarnos sensación de movimiento, estabilizar la mirada cuando nos desplazamos o movemos la cabeza y ajustar nuestra postura tanto en superficies firmes como inestables. Para realizar estas funciones se basa en 3 sistemas sensoriales: visual, propioceptivo y vestibular. Para cumplir la función de mantener el equilibrio, el sistema vestibular necesita las células ciliadas de los CSC y el vestíbulo para convertir la energía mecánica generada por el movimiento de la cabeza en descargas neurales dirigidas a áreas específicas del tronco encefálico y el cerebelo. En virtud de su orientación, los canales y los órganos otolíticos pueden responder selectivamente al movimiento de la cabeza en direcciones particulares. Debido a las diferencias en su mecánica de fluidos, los canales responden a la velocidad angular y los otolitos a la aceleración lineal.(2,16)

III.b.1 Células ciliadas

Como se mencionó anteriormente, los CSC están rellenos de líquido endolinfático y, en uno de los extremos del conducto están las células ciliadas (sensores especializados) contenidas dentro de la cúpula. Estos conductos responden al movimiento angular. Al rotar la cabeza se genera un movimiento del líquido endolinfático, en dirección contraria al movimiento de la cabeza, que flexiona las células ciliadas enviando impulsos nerviosos hacia los núcleos vestibulares. De esta forma el sistema nervioso central recibe información de velocidad y rotación. Por ejemplo, un movimiento de rotación lateral activa en mayor medida los canales horizontales, un movimiento hacia adelante los canales anteriores y una inclinación de la cabeza hacia atrás los canales posteriores. El cerebro interpreta estos impulsos y nos permite percibir las distintas formas de movimiento. Para diferenciar la dirección de un movimiento, las células ciliadas modifican sus descargas según hacia qué lado rota la cabeza, por la disposición coplanar de los conductos. En reposo, el nervio vestibular tiene un ritmo de disparo cercano a los 90 pulsos por segundo. Al efectuar una rotación de la cabeza a la derecha, las células ciliadas en la ampolla del CSC horizontal derecho aumentan su ritmo de disparo excitando el nervio vestibular derecho. La misma rotación tiene el efecto opuesto en el CSC izquierdo donde las células ciliadas disminuyen su ritmo de disparo, inhibiendo la actividad del nervio vestibular izquierdo. De esta forma el sistema nervioso central recibe información no solo sobre el plano, sino en qué dirección se está efectuando un movimiento.(1,2,16)

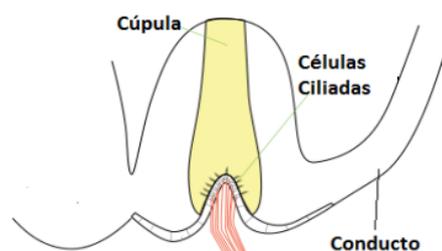


Figura N°5. Al efectuar un movimiento de la cabeza, el líquido endolinfático moviliza las células ciliadas, enviando una señal de movimiento a los núcleos vestibulares.(16)

Por otra parte, los órganos otolíticos responden tanto al movimiento lineal de la cabeza como a la inclinación estática con respecto al eje gravitatorio. Estas funciones son llevadas a cabo mediante la incorporación de cristales de carbonato de calcio, denominados otolitos, en la membrana otolítica. Al igual que los canales, los otolitos responden al movimiento en las tres dimensiones. Sin embargo, a diferencia de los CSC, que tienen un órgano sensorial para cada eje de movimiento angular, solo existen dos órganos sensoriales para los tres ejes de movimiento lineal. El sáculo, por su orientación vertical, genera una aceleración lineal en el plano sagital, como la que podría estar asociada con una inclinación hacia delante de la cabeza. En cambio el utrículo, con orientación horizontal, detecta la aceleración en este plano, como la que podría provocar un giro de la cabeza. Los dos órganos juntos pueden codificar todos los posibles sectores de aceleración lineal.(2)

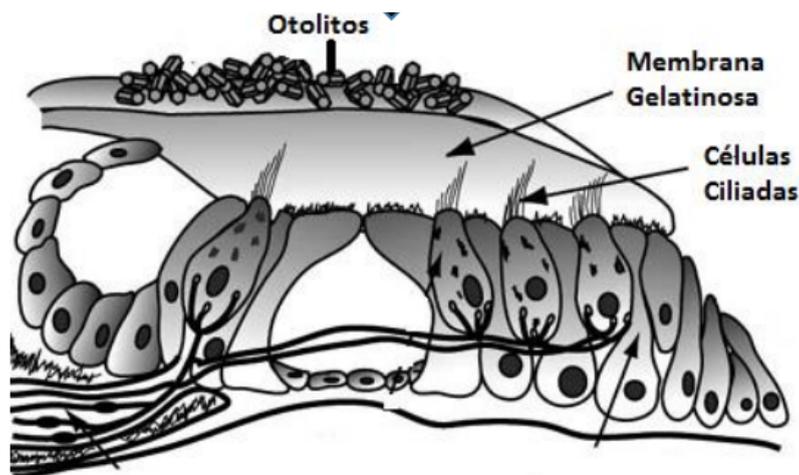


Figura N° 6. Mácula del utrículo y el sáculo.(16)

III.b.2 Reflejos

Las funciones motoras del sistema vestibular incluyen principalmente el VOR y el VER. Las neuronas de salida del VOR son las neuronas motoras de los núcleos motores oculares, que impulsan los músculos extraoculares. Hay dos tractos de sustancia blanca que llevan la salida del complejo nuclear vestibular a los núcleos motores oculares. El tracto ascendente de Deiters lleva la salida desde el núcleo vestibular al núcleo motor ocular externo homolateral (recto lateral) durante el VOR horizontal. Todas las demás señales relacionadas con el VOR a los núcleos motores oculares se transmiten por el fascículo longitudinal medial. De esta manera, la función del VOR es

mantener la visión estable mientras se mueve la cabeza. Por ejemplo, al caminar nuestra cabeza realiza pequeñas oscilaciones para mantener una visión estable. El VOR permite a los ojos (mediante la activación de los músculos oculares correspondientes) moverse en dirección opuesta y a la misma velocidad que la cabeza, de forma que la imagen del objeto permanece estable en la retina. Esto se conoce como “ganancia” del VOR.(1,2)

Por su parte, las neuronas de salida del VER son las células del asta anterior de la materia gris de la médula espinal, que impulsan el músculo esquelético. Contrariamente al VOR, la conexión entre el complejo nuclear vestibular y las neuronas motoras es más complicada. El VER tiene una tarea mucho más difícil. Hay tres vías principales de sustancia blanca que conectan el núcleo vestibular con las células del asta anterior de la médula espinal. El tracto vestibuloespinal lateral, que se origina en el núcleo vestibular lateral homolateral, que recibe la mayor parte de su entrada de los otolitos y el cerebelo. Esta vía genera actividad motora postural antigravitatoria o de extensión protectora, principalmente en las extremidades inferiores, en respuesta a los cambios de posición de la cabeza, que se producen con respecto a la gravedad. El tracto vestibuloespinal medial se origina en los núcleos vestibulares contralaterales medial, superior y descendente y media los cambios posturales en curso o el enderezamiento de la cabeza en respuesta a la entrada sensorial del CSC. Por último, el tracto reticuloespinal recibe información sensorial de todos los núcleos vestibulares, así como de todos los demás sistemas sensoriales y motores involucrados en el mantenimiento del equilibrio. Esta proyección tiene componentes cruzados y no cruzados y está altamente garantizada. Por lo tanto, la función del VER es mantener y recuperar el control postural.(1,21)

Además, se realizará una breve descripción del reflejo vestibulocólico, y reflejos cervicales, visuales y somatosensoriales. Aunque estos últimos no están directamente mediados por el aparato vestibular, tienen una estrecha interacción con los reflejos vestibulares:

- Reflejo vestibulocólico: provoca la contracción de los músculos cortos del cuello en reacción a estímulos vestibulares, para la estabilización de la cabeza en el espacio.
- Reflejo cervicoocular: consiste en movimientos oculares impulsados por propioceptores del cuello que pueden complementar el VOR.
- Reflejo cérvicoespinal: este reflejo genera cambios en la posición de las extremidades impulsados por la actividad aferente del cuello.

- Reflejo cervicocólico: es un reflejo cervical que estabiliza la cabeza sobre el cuerpo.(2,22)

III.c CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS VESTIBULARES

Los trastornos del sistema vestibular se clasifican desde el punto de vista anatómico en periféricos y centrales en función del área afectada por la patología.(1)

Trastornos periféricos	Trastornos centrales
Vértigo posicional paroxístico benigno	Migraña vestibular
Enfermedad de Menière	Isquemia en PICA, AICA o arteria laberíntica
Neurinitis	Tumores
Laberintitis	Infecciones
Hipofunción vestibular bilateral	
Traumatismo craneal	
Iatrogénicos (fármacos ototóxicos, cirugía)	
Oclusión vascular de la arteria vestibular anterior	

Tabla N°1. Clasificación de los trastornos vestibulares.(1)

A continuación se describirán los trastornos vestibulares periféricos más frecuentes, ya que son los de interés en este trabajo.

III.c.1 Vértigo posicional paroxístico benigno

El VPPB es un síndrome vestibular episódico secundario a un trastorno causado por la movilización de otolitos que se desprenden de la membrana otolítica del utrículo y se desplazan hacia los CSC. Cuando la persona pone su cabeza en cierta posición, los otolitos desplazados activan el CSC de forma errónea. El cerebro recibe estas señales y genera la sensación de rotación y en forma simultánea envía una señal a los músculos que mueven los ojos para acompañar el movimiento ilusorio que percibe desde el oído, generando el nistagmo. Por lo tanto, provoca un nistagmo característico dependiendo del conducto que presenta el acúmulo de otolitos y suele asociarse con la percepción de vértigo rotatorio de breve duración. En cuanto a la fisiopatología, el

síndrome puede categorizarse según donde se encuentren los otolitos dentro del canal.

- La mayoría de los pacientes con VPPB presentan un grupo de otolitos libres en el conducto, es lo que se denomina **canalitis**.
- En cambio, en la **cupulolitis** las partículas están adheridas a la cúpula del conducto.

El diagnóstico y tratamiento dependen del canal afectado.(16,23)

VPPB del canal posterior:

La sintomatología consiste en vértigo, habitualmente rotatorio, de comienzo brusco y duración breve, con movimientos de la cabeza en el plano vertical. El diagnóstico está basado en las pruebas de provocación y el nistagmo ascendente y torsional observado. La prueba habitual es la prueba de Dix-Hallpike. En algunos pacientes puede resultar difícil realizar la dicha prueba, generalmente por limitaciones en la extensión de la cabeza. Una alternativa con el mismo valor diagnóstico es la llamada prueba de Semont. El tratamiento del VPPB del canal posterior se basa en las maniobras de reubicación de partículas. Las dos maniobras sobre las cuales existe un mayor consenso bibliográfico son la maniobra de Epley y la de Semont. El VPPB se considera resuelto cuando no se observa nistagmo en la prueba de provocación correspondiente.(23,24)

VPPB del canal horizontal:

El informe sintomático de presentación del paciente con VPPB del CSC horizontal a menudo es indistinguible del CSC posterior. Los pacientes que no parecen tener VPPB del CSC posterior según la posición de Dix-Hallpike deben someterse a una prueba de provocación para el CSC horizontal. Estas dos entidades pueden distinguirse en dos aspectos: a diferencia del VPPB del CSC posterior, el horizontal provoca nistagmo predominantemente horizontal, y en segundo lugar el vértigo y el nistagmo se provocan girando la cabeza de lado a lado mientras se está en decúbito supino. La prueba de provocación diagnóstica para el CSC horizontal es la prueba de Pagnini-McClure. El tratamiento se realiza mediante las maniobras de Gufoni y de Barbacoa.(23,24)

VPPB del canal anterior:

El CSC anterior es el menos afectado, dada su orientación. Se diagnostica por medio de la prueba de hiperextensión cefálica o por la prueba de Dix-Hallpike. En ellas se

pone de manifiesto un nistagmo inferior con un componente torsional, con frecuencia difícil de apreciar. Respecto al tratamiento, ha alcanzado especial popularidad la denominada maniobra de Yacovino, que plantea la ventaja de que no precisa identificar el lado afecto, pues trataría cualquiera de los dos CSC anteriores.(23)

III.c.2 Enfermedad de Menière

La causa de la enfermedad de Menière es una acumulación de endolinfa en el conducto coclear y la absorción inadecuada de la misma por el saco endolinfático, con dilatación de los espacios endolinfáticos. Se caracteriza por episodios recurrentes de vértigo espontáneo, pérdida auditiva neurosensorial y tinnitus. Los pacientes también pueden presentar presión en el oído, problemas en la marcha, inestabilidad postural, caídas y náuseas. Suele ser unilateral, aunque puede ser bilateral. Es una condición que frecuentemente dura décadas. Los episodios agudos pueden ocurrir en alrededor de 6 a 11 por año, aunque la remisión puede durar muchos meses o incluso años. Los criterios de diagnóstico para la enfermedad de Menière son los siguientes:

- Dos o más ataques espontáneos de vértigo que duran de 20 minutos a 12 horas
- Pérdida auditiva documentada audiométricamente, asociada con ataque de vértigo
- Tinnitus fluctuante o presión en el oído afectado
- No hay evidencias de otra causa.

Si la pérdida auditiva no se ha demostrado audiométricamente, sólo se puede hacer el diagnóstico de la probable enfermedad de Menière de acuerdo con estos criterios.(25–28)

El objetivo terapéutico es reducir la producción o mejorar la absorción de endolinfa. Se deben reducir el número de ataques para prevenir futuros déficits vestibulares. Los tratamientos conservadores incluyen restricción de sal, administración de diuréticos, fármacos como el diclorhidrato de betahistina (mejora la microcirculación en el oído interno, lo que resulta en un mejor equilibrio entre la producción y la resorción de endolinfa). Sin embargo estos tratamientos no son recomendables debido a que no están claros los beneficios terapéuticos y las complicaciones. Se recomienda la rehabilitación vestibular con evidencia moderada a fuerte, siendo seguro y efectivo, pero debe evitarse durante las crisis y solo utilizarse en el período intercrítico. Como última opción, se pueden considerar tratamientos más invasivos, como las inyecciones de esteroides transtimpánicas o la cirugía.(29,30)

III.c.3 Neuronitis y laberintitis

La neuronitis vestibular es la parálisis aguda del nervio vestibular. Se caracteriza por vértigo espontáneo agudo que se relaciona con náuseas, vómitos y necesidad de mantenerse inmóvil, con ausencia de pérdida auditiva. En caso de pérdida de la audición, deberá hablarse de laberintitis. Aunque se considera que se desencadena por infección viral o reactivación de virus latentes en el ganglio del nervio vestibular, la etiología exacta aún no está clara. A menudo los pacientes refieren antecedentes de una infección de vías respiratorias o gastrointestinal. En ambas entidades los síntomas agudos tienden a durar entre 3 a 7 días, para luego pasar a una fase subaguda donde ya no predomina el vértigo sino el desequilibrio y el mareo al mover la cabeza. La recuperación se produce por una disminución de la inflamación del nervio, su regeneración y por compensación vestibular. (16,19,28,31)

Se han utilizado varios tratamientos para la neuronitis vestibular, como corticosteroides, antivirales, antieméticos, supresores vestibulares y ejercicios de rehabilitación vestibular. La eficacia del entrenamiento del equilibrio en el tratamiento de la neuronitis se ha documentado en múltiples ensayos aleatorios. Un componente particularmente importante del entrenamiento del equilibrio es la rotación de la cabeza con fijación de un objeto visual para mejorar el equilibrio del tono vestibular central, que es el estímulo adecuado para iniciar la compensación vestibular central.(25,28)

III.c.4 Hipofunción vestibular bilateral

La hipofunción vestibular bilateral es la pérdida de la función de ambos vestíbulos, por lo que se pierde la función de los reflejos VOR y VER. Sus principales problemas incluyen alteraciones de la marcha y el equilibrio. También tienen menos estabilidad en la mirada, por lo que los pacientes describen el entorno móvil, lo que se denomina oscilopsia. Los pacientes no suelen presentar vértigo cuando la alteración es simétrica. En aquellas personas con pérdida bilateral de la función vestibular suelen presentar inestabilidad en todas las direcciones, mientras que en las lesiones unilaterales las personas tienden a caer hacia el lado afectado (latero pulsión).(1,16)

Para el tratamiento se recomienda realizar fisioterapia (nivel de evidencia I), donde se debería entrenar el equilibrio, incluyendo particularmente el giro de la cabeza en los tres planos, para entrenar el VOR. Especialmente los pacientes de edad avanzada deben recibir información adicional para prevenir caídas bajo la dirección de un fisioterapeuta.(25)

III.d EVALUACIÓN

Los mareos, el vértigo y el desequilibrio pueden deberse a alteraciones en distintos sistemas: vestibular, cardiovascular, visual, motor, etc., dificultando su diagnóstico. Los trastornos vestibulares se caracterizan por alteración en la fijación y en la realización de movimientos oculares (función vestíbuloocular) y en el mantenimiento del equilibrio (función vestíbuloespinal). Es a estos dos elementos que se dirige el examen del sistema vestibular. La anamnesis y datos obtenidos en la exploración física son de gran utilidad para diferenciar el origen central o periférico del cuadro, orientar a la realización de exploraciones complementarias e instaurar un tratamiento lo más precozmente posible.(16,32)

III.d.1 Evaluación vestibuloespinal

- Test de Romberg: consiste en pedirle al paciente que se sostenga parado con los pies juntos, primero con los ojos abiertos y luego cerrados. El test de Romberg sensibilizado es similar, pero colocando al paciente con un pie delante de otro, en línea recta. Las pruebas se consideran positivas si el paciente presenta gran inestabilidad o se cae.
- Test de Fukuda o Unterberger: consiste en que el paciente marche en el lugar, intentando no desplazarse del sitio, realizando un mínimo de 50 pasos, manteniendo los ojos cerrados. Se considera normal si el paciente no avanza más de 50 cm y no rota más de 45 grados.
- Test de Babinsky-Weil: este test somete al paciente a una marcha hacia delante y atrás (4-5 pasos en cada sentido), con los ojos cerrados en un espacio amplio. Si existe laterotorsión del cuerpo, observaremos que el paciente no sigue una línea recta, sino que va sufriendo diversos tipos de desviaciones.(16,33)

III.d.2 Evaluación oculomotora

- Inspeccionar la alineación ocular
- Test de oclusión alternante (cover test): en lesiones periféricas el ojo homolateral al laberinto lesionado se desvía hacia abajo, y el contralateral, hacia arriba. Esta desviación puede ser sutil y no detectarse fácilmente. El test de oclusión alternante pone en evidencia dicha desalineación. Consiste en cubrir de forma alternante cada ojo por separado. En condiciones patológicas,

- el ojo descubierto realizará movimientos verticales rápidos de corrección o de refijación. En condiciones normales no suelen verse movimientos correctivos.
- Seguimiento visual: para explorarlo nos colocamos frente al paciente y le pedimos que persiga con la mirada nuestro dedo, que iremos moviendo de derecha e izquierda con un patrón sinusoidal o dibujando imaginariamente una H, y a una distancia de aproximadamente un metro.
 - Movimientos de vergencia: la forma de explorarlo es pedir al paciente que se fije en un dedo del explorador, acercarlo lentamente hacia la nariz del paciente y posteriormente alejarlo, siguiendo siempre el plano sagital. Deben apreciarse primero, un movimiento de convergencia, y al alejarlo de divergencia.
 - Movimientos sacádicos: para evaluar el sistema sacádico, el examinador le pide al paciente que alterne la mirada entre dos objetos en un mismo plano. Estos movimientos se realizan en forma horizontal y luego vertical. En condiciones normales, los movimientos deben ser rápidos, simétricos y precisos o con solo una pequeña corrección al fijar la vista sobre el objeto.
 - Ganancia del VOR: lo podemos explorar colocándonos frente al paciente, le pedimos que fije su mirada en la punta de nuestra nariz, y realizamos movimientos suaves de su cabeza a lo largo del plano horizontal. Lo normal es que los ojos se muevan con la misma velocidad que la cabeza, pero en sentido inverso.
 - Head Impulse Test: esta prueba es utilizada para evaluar el VOR horizontal. Para realizarla, se sostiene la cabeza del paciente mientras este fija la mirada en la nariz del examinador. A continuación se rota la cabeza del paciente hacia un lado, con un movimiento rápido y de poca amplitud. En individuos sanos, los ojos del paciente se mantienen sobre la nariz del examinador mientras que en personas con una pérdida del VOR, los ojos primero acompañan el movimiento de la cabeza y luego efectúan un movimiento rápido para volver a fijar la mirada.
 - Cancelación del VOR: este reflejo es un movimiento automático que puede ser suprimido por la voluntad. Para evaluar su supresión se le pide al paciente que extienda sus brazos y pulgares con las manos entrelazadas. A continuación el paciente rota su tronco en el plano horizontal mientras este mantiene la mirada fija sobre sus pulgares. En condiciones normales, el paciente puede sostener su mirada sobre sus pulgares.(16,31,33)

III.d.3 Diferenciación de las alteraciones vestibulares periféricas de las centrales

Uno de los objetivos del examen del aparato vestibular es la diferenciación de síndromes vestibulares periféricos de centrales. Como regla general los síndromes vestibulares periféricos se caracterizan por episodios de vértigo con: náuseas, nistagmo, vómitos, inestabilidad, palidez y transpiración con o sin pérdida auditiva pero sin signos neurológicos asociados. Los vértigos de origen central tienen síntomas similares más el agregado de síntomas neurológicos como: cefaleas, diplopía u otros trastornos visuales, nistagmo central, trastornos cognitivos, dificultad para hablar, pérdidas sensitivas, debilidad muscular y parestesias.

Hallazgos indicativos de lesiones periféricas:

- Nistagmo horizonto-torsional unidireccional que disminuye con la fijación ocular
- Nistagmo horizonto-torsional inducido por sacudidas cefálicas
- Head Impulse Test positivo
- Pruebas posicionales con nistagmo y vértigo indicativo de VPPB

Hallazgos indicativos de lesiones centrales:

- Test de oclusión alternante positivo
- Alteraciones en movimientos oculares de seguimiento ocular o sacádicos
- Nistagmo puramente vertical, torsional o de dirección cambiante
- Vértigo con un Head Impulse Test negativo
- Nistagmo de dirección puramente vertical en pruebas posicionales
- Incapacidad de caminar
- Otros signos neurológicos asociados (disartria, paresia, parestesia, etc.)(16)

III.d.4 Evaluación en emergencias - protocolo HINTS

El protocolo HINTS se realiza de forma rápida, sin herramientas específicas y en la cabecera de la cama del paciente. Como se verá, este protocolo ha mostrado ser una herramienta imprescindible en la exploración del paciente con vértigo o mareo para diferenciar una lesión periférica de una central potencialmente más grave como puede ser un accidente cerebrovascular. "HINTS" representa un acrónimo en inglés compuesto por 3 elementos:

- **HI:** Head Impulse Test para evaluar el VOR;
- **N:** observación del tipo de nistagmo;
- **TS:** test de Skew o test de oclusión alternante.

Son pruebas que tardan solo de 1 a 3 minutos en realizarse, comparado con la duración de 10 a 15 minutos de un examen neurológico general. El test predictor más

consistente es el Head Impulse Test, y una respuesta normal (mirada estable con el movimiento cefálico) se asocia a indemnidad del VOR e indica fuertemente daño de localización central. La segunda prueba que forma parte del protocolo HINTS es la evaluación del nistagmo. Un nistagmo torsional, vertical puro u horizontal que cambie de dirección es un signo claro de daño a nivel central. La última prueba de la triada es el test de Skew, donde si se genera una desviación vertical de los ojos se considera que es debido a una alteración central. En resumen, un paciente con un síndrome vestibular agudo periférico presenta: Head Impulse Test positivo, nistagmo en la misma dirección y el test de Skew negativo.(16,31,34)



Figura N°7. Head Impulse Test. Partiendo del centro (A), al mover la cabeza del paciente hacia la derecha los ojos permanecen observando el punto de fijación (B), en cambio al mover la cabeza a la izquierda los ojos se desvían con el movimiento de la misma (C) y luego realizan un movimiento sacádico correctivo de recaptura (D). Indica una lesión periférica izquierda.(31)

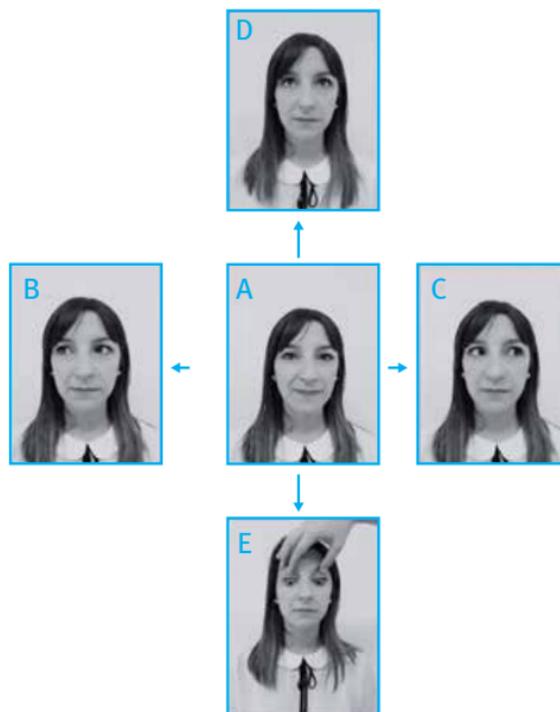


Figura N°8. Evaluación del nistagmus en mirada primaria (A), en la mirada lateral (B y C), hacia arriba y hacia abajo (D y E).(31)



Figura N°9. Test de oclusión alternante. Al descubrir el ojo izquierdo (B) el paciente realiza un movimiento rápido de refijación ocular indicando una desviación ocular vertical patológica.(31)

Más adelante, a esta triada se agregó la pérdida auditiva aguda debido a la isquemia coclear o del tronco encefálico como un nuevo signo que podría aumentar la precisión diagnóstica, denominándose protocolo HINTS plus.(35)

III.d.5 Estudios complementarios

El diagnóstico de un trastorno vestibular se basa en la clínica y puede ser complementado por hallazgos en ciertos estudios. Estos exploran el funcionamiento del sistema vestibular e identifican alteraciones que pueden no ser detectadas durante el examen clínico. Permiten determinar si una enfermedad vestibular está generando

mareos o desequilibrio, diferenciar entre lesiones vestibulares periféricas y centrales y registrar estas alteraciones para futuros seguimientos.(16)

Videonistagmografía (VNG):

La VNG es la prueba vestibular más solicitada. Consiste en la visualización y el registro de movimientos oculares mediante la colocación de gafas con cámaras infrarrojas. Estos registros se realizan con el paciente en oscuridad. El nistagmo de origen periférico es más visible en oscuridad debido a que el paciente no tiene referencia visuales para estabilizar la mirada.(16)

Test de impulso cefálico con video (vHIT):

El vHIT consiste en realizar el Head Impulse Test (descrito previamente) asistido con un equipo de video-registro ocular combinado con un giroscopio, para medir y comparar en forma simultánea la velocidad de la cabeza y la velocidad de los ojos. En condiciones normales un movimiento de la cabeza de 20 grados a la derecha se asocia a un movimiento de los ojos de 20 grados hacia la izquierda. La ganancia es la relación entre la velocidad de ambos movimientos y normalmente es de 1/1. Cuando ocurre una lesión en el aparato vestibular, puede dañarse este reflejo. En estos casos, al mover la cabeza no se genera el movimiento ocular asociado o este se produce mucho más tarde. El test de impulso cefálico mide la relación entre el movimiento de cabeza y el de los ojos al efectuar rotaciones rápidas en distintos planos. Las ganancias por debajo de 0.8/1 son consideradas patológicas.(16,31)

Potenciales evocados miogénicos vestibulares (VEMPS):

El potencial miogénico vestibular es un reflejo vestíbulo-muscular provocado por la estimulación de los órganos vestibulares mediante un estímulo auditivo de gran intensidad, vibratorio o eléctrico. Su respuesta se registra mediante electrodos de superficie colocados en distintos músculos. Según el músculo donde se obtiene dicho potencial, éstos se clasifican en:

- VEMP cervical: siendo el registro a nivel del músculo esternocleidomastoideo. Muestra la funcionalidad de la vía vestíbulo-cervical, más precisamente de la vía sáculo-cervical.
- VEMP Ocular: aquí el registro se realiza en los músculos oblicuo inferior o recto inferior. Muestra la funcionalidad de la vía vestíbulo-ocular torsional, más exactamente del reflejo utrículo-ocular.

Ambos potenciales son de gran utilidad ya que permiten hacer un topodiagnóstico más preciso respecto al daño del órgano vestibular.(31)

Electrococleografía:

La electrococleografía mide los potenciales electrofisiológicos del oído interno en respuesta a la estimulación acústica. Estos potenciales reflejan el estado del oído interno y proporcionan información sobre su función residual.(36)

Audiometría tonal:

La audiometría tonal es la prueba estándar de oro para evaluar la audición y tiene como objetivo investigar el umbral de intensidad del sonido en el que el individuo detecta la presencia de sonido en diferentes frecuencias. Mediante este examen es posible evaluar la audición tanto por vía aérea, mediante auriculares, como vía ósea, mediante un vibrador óseo.(37)

Las pruebas de imagen no son necesarias para el diagnóstico de VPPB (grado de evidencia C según la guía de práctica clínica de la American Academy of Otolaryngology). La resonancia magnética cerebral generalmente está indicada cuando cabe la sospecha de que exista patología central.(23)

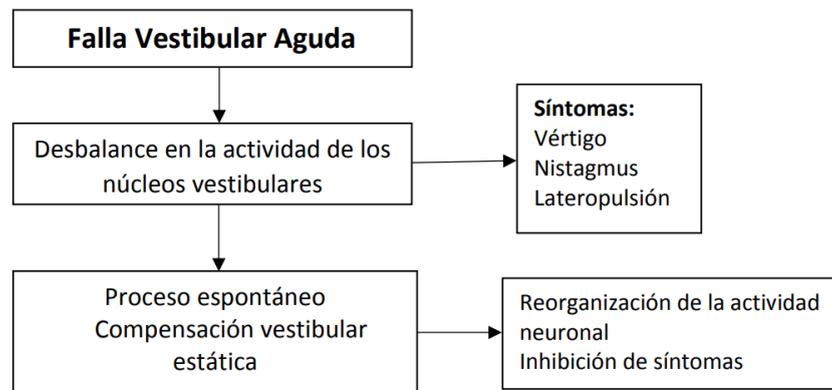
III.e REHABILITACIÓN VESTIBULAR

La rehabilitación vestibular es un conjunto de maniobras físicas y ejercicios dirigidos a recuperar el funcionamiento del aparato de equilibrio luego de una lesión. Los objetivos de esta terapéutica son: eliminar o reducir mareos y vértigo, mejorar la fijación ocular (el VOR), mejorar el equilibrio, disminuir el riesgo de caídas y mejorar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria.

III.e.1 Etapa aguda y la compensación estática

Pocas horas después de la lesión, se inicia un proceso de reparación, llamado de compensación vestibular estática, cuya finalidad es restaurar la simetría del sistema vestibular dañado. El cerebro percibe un desbalance entre las distintas estructuras del aparato de equilibrio y realiza ajustes en su funcionamiento para disminuir los síntomas y recuperar la estabilidad. El estímulo para iniciar esta reparación van a ser los mismos síntomas: el vértigo, la lateropulsión y la sensación de oscilación provocada por el nistagmo. La compensación vestibular es un proceso central y ocurre

gracias a modificaciones en el funcionamiento de los núcleos vestibulares, el cerebelo y áreas de la corteza cerebral relacionadas con la visión y sensibilidad al movimiento. Esta compensación inicial suele durar entre 5 y 10 días.(16)



Esquema N°1. Compensación vestibular estática.(16)

III.e.2 Etapa subaguda y la compensación dinámica

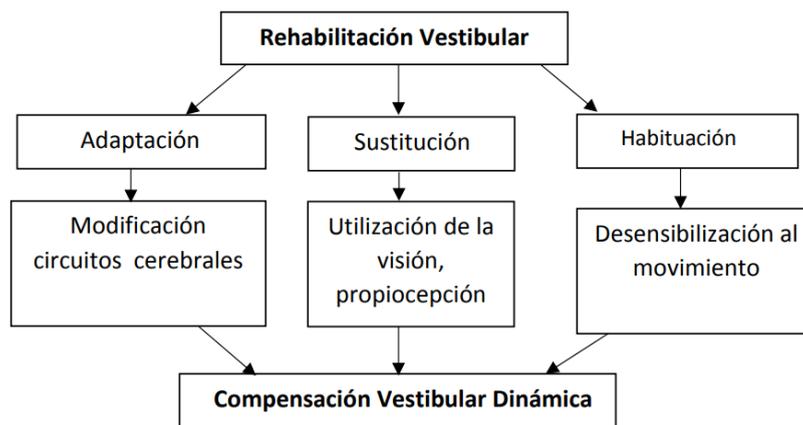
Una vez finalizada la etapa aguda, los síntomas ya no son tan intensos pero se agravan al realizar actividades. La reparación en esta etapa es dada por un proceso llamado compensación dinámica y se basa en la capacidad de nuestro cerebro de modificar su funcionamiento según las necesidades y los estímulos que recibe. Ante la lesión de un vestíbulo, el cerebro utiliza más información del oído sano, la propiocepción y la visión para retomar nuevamente el control del equilibrio. Para que el sistema vestibular recupere la capacidad de realizar movimientos en distintas posiciones y velocidades, necesita un entrenamiento específico. Debido al mecanismo de compensación dinámica, una persona puede recuperar su equilibrio a pesar de la pérdida de un laberinto. La compensación vestibular dinámica puede demorar entre 3 y 8 semanas y actúa por tres mecanismos básicos:

1) Adaptación: es la capacidad del sistema vestibular de efectuar cambios a largo plazo en sus respuestas a los movimientos cefálicos, con el objetivo de disminuir síntomas y mejorar la estabilización postural y de la mirada. Para conseguirlo, el cerebro activa o modifica circuitos neuronales para suplementar el vestíbulo dañado. Los ejercicios de adaptación vestibular tienen como objetivo generar cambios en el VOR y el VER para recuperar la capacidad de estabilizar la mirada y mejorar el equilibrio. El principal mecanismo para suplantar el VOR dañado es la generación de sacádicos correctores (movimientos oculares rápidos para fijar la mirada sobre un objeto). Realizar rotaciones de la cabeza mirando un punto fijo también mejora la estabilidad de la mirada y contribuye a disminuir la oscilopsia y los mareos durante las

rotaciones cefálicas. Deben utilizarse ejercicios en distintos planos para estimular los tres conductos semicirculares. Los mecanismos de recuperación del VER son menos conocidos. Se utilizan ejercicios como: mantenerse de pie o caminar en superficies inestables y planos inclinados, caminar y girar rápidamente y efectuar movimientos simultáneos como caminar y mover la cabeza al mismo tiempo.

2) Habitación o desensibilización: la habituación vestibular es la exposición repetida a estímulos que generan síntomas, desensibilizando el sistema vestibular y permitiendo mayor tolerancia al movimiento, lo que reduce los mareos y el vértigo. El paciente y el terapeuta deben identificar los estímulos y movimientos que producen síntomas para reproducirlos durante la sesión de rehabilitación. La repetición de los estímulos provocativos reduce los síntomas.

3) Sustitución: la sustitución vestibular es la utilización de sistemas alternativos para reemplazar la función vestibular dañada. El cerebro aprende a utilizar con mayor eficiencia la información de movimiento proveniente de la visión y propiocepción. Un paciente con una vestibulopatía bilateral, debe aprender a utilizar su visión y propiocepción para sustituir los vestíbulos dañados.(16)



Esquema N°2. Compensación vestibular dinámica.(16)

La salud ha sido considerada, de manera tradicional, como la ausencia de enfermedad. Este concepto es sumamente limitado, por ello la Organización Mundial de la Salud en 1967, amplía la definición de la salud como el *“estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades o afecciones”*. Sobre la salud actúan diversos factores, que deben ser considerados dentro del concepto de salud. Están relacionados con aspectos tan variados como lo son los biológicos, hereditarios, personales, familiares, sociales, ambientales, etcétera. Algunos de estos factores pueden modificarse. La actuación en el ámbito de los principales factores determinantes de la salud tiene un gran potencial para reducir los efectos negativos de las enfermedades y promover la salud de la población. En esta labor no sólo el personal médico y sanitario tiene una vital participación, también se requiere de la acción comunitaria.(38)

La seguridad en la atención de la salud-enfermedad por parte de la población constituye un bien necesario básico, donde el Estado debe jugar un rol preponderante, ya que debe asegurar que toda persona de su territorio tenga posibilidades de acceder al Sistema de Salud en caso de necesidad. Esta situación dista mucho de la realidad. La población se encuentra con gran diversidad de oferta de servicios, pero el principio de inequidad hace que la facilidad de acceso a los mismos favorezca a aquellos con mejor posición económica.(9)

El sistema de salud en Argentina está compuesto por tres subsistemas: el sector público, el sector de seguro social obligatorio (Obras Sociales) y el sector privado. El sector público está integrado por las estructuras administrativas municipales, provinciales y nacionales, y la red de hospitales y centros de salud públicos que proveen servicios de salud de forma gratuita a toda persona que lo demande, en general personas sin seguridad social y sin capacidad de pago. El sector del seguro social obligatorio se organiza en torno a las Obras Sociales, que cubren a los trabajadores asalariados y a sus familias. Además, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados/Programa de Asistencia Médica Integral (INSSJyP – PAMI) brinda cobertura a los jubilados del sistema nacional de previsión y sus familias. El sector privado está conformado por profesionales de la salud y establecimientos que atienden a demandantes individuales, a los beneficiarios de las OS y de los seguros privados. Este sector también incluye entidades de seguro voluntario, denominada Medicina Prepaga, que se financian sobre todo con primas que pagan las familias o las empresas.(10,11)

III.f.1 Salud Pública

La Salud Pública se define como una actividad gubernamental y social importante, de naturaleza multidisciplinaria y que se extiende a casi todos los aspectos de la sociedad. El adjetivo "Pública" se refiere tanto a lo gubernamental como a la participación de la comunidad de manera organizada. La Salud Pública se identifica con los llamados servicios no personales de salud, es decir, aquellos que se aplican al ambiente o a la colectividad y que por lo tanto no son apropiables por un individuo específico. Y, por otro lado, la expresión "problema de Salud Pública" se usa a menudo para referirse a padecimientos de alta frecuencia o peligrosidad.(12,13)

La función y responsabilidad del sector de la Salud Pública es incidir para que la enfermedad esté lo más cercana posible a la salud. Dependiendo del momento de la intervención, hablamos de una intervención preventiva primaria, secundaria o terciaria.

- Intervención preventiva primaria: es la que se produce antes de que la enfermedad aparezca y está encaminada a proteger a las poblaciones vulnerables frente a aquellos factores que pueden generar la enfermedad.
- Intervención preventiva secundaria: está encaminada a intervenir en la fase presintomática o silenciosa de la enfermedad, y frenar su desarrollo en los momentos iniciales.
- Intervención preventiva terciaria: es la que se produce cuando ya el individuo está enfermo y se interviene para reducir el daño, curar, rehabilitar y atender a sus necesidades de reintegración al entorno del cual procede.

La mayor parte de los recursos se invierten y consumen la intervención preventiva terciaria, que se lleva aproximadamente el 90% al 95% del total del gasto médico en la mayoría de los países occidentales. En cambio, las intervenciones de mayor eficacia para la mejora de la salud de la población son las intervenciones primarias.(39)

Sistema de Salud Pública en la ciudad de Rosario:

El sistema público de salud de la ciudad se organiza sobre la base de una red integrada de servicios de salud, la cual comprende el conjunto de efectores, dispositivos de soporte, programas y redes de apoyo, destinados al cuidado de la salud de los habitantes de la provincia. Los elementos que componen la red deben tener un rol y responsabilidad de resolución, que en conjunto den cuenta de las acciones de promoción y prevención de la salud, detección precoz y control de enfermedades, tratamiento, rehabilitación, reinserción y cuidados domiciliarios, incluyendo atención de urgencia y emergencia.(40)

El conjunto de efectores que integran el sistema público de salud se encuentra organizado en tres niveles de atención:

- Un primer nivel, orientado a la atención primaria de la salud, y conformado por 49 Centros de Salud, distribuidos en el territorio de Rosario, en cercanía a toda la población. Sus funciones son: constituir la puerta de entrada al sistema de salud, brindando accesibilidad en la atención de los usuarios ambulatorios, y convertirse en el nivel de seguimiento de la salud, concretar acciones de promoción y prevención de la salud y, asegurar la participación comunitaria.
- Un segundo nivel, que está conformado por los efectores de baja y mediana atención asistencial y diagnóstica, las acciones y prestaciones donde se requiere atención especializada, con énfasis en el apoyo matricial ambulatorio, internación abreviada y la estabilización del usuario ante la urgencia y emergencia.
- El tercer nivel, está constituido por efectores de alta complejidad médica y tecnológica.

La red de servicios de salud se configura garantizando la accesibilidad de toda la población desde un primer nivel de atención hasta un tercer nivel, en función de las necesidades de cuidados que el usuario requiera, incluyendo la garantía del tránsito y el traslado de las personas entre los tres niveles de atención.(40–42)

III.g DERIVACIÓN

La admisión del paciente al efector requiere de una entrevista que se le realiza para ingresar al servicio por primera vez, registrar datos de filiación, motivo de consulta y elaboración de un diagnóstico presuntivo a fin de establecer si corresponde:

- Su ingreso al servicio y posterior derivación al tratamiento adecuado,
- Su derivación a otros servicios hospitalarios,
- No requiere tratamiento alguno.

La derivación es la situación en la que se produce una transferencia de la responsabilidad (en todo o en parte) del cuidado del paciente desde el médico al especialista. La atención especializada se concibe así como un apoyo y complemento de la atención primaria, atendiendo aquellos procesos cuya complejidad excede la capacidad de ésta.(14,15)

III.h DATOS EPIDEMIOLÓGICOS Y PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO EN OTROS PAÍSES

El mareo y el vértigo son causas comunes de consulta médica y ambos comprenden alrededor del 5% de las visitas a los servicios de emergencia y consultorios externos. De los síntomas más frecuentes, el mareo es el tercer motivo de consulta en medicina general y en mayores de 75 años la principal causa. La prevalencia de mareos es mayor en mujeres que en hombres. Si bien la mayoría de las causas de mareos son de origen benigno, hasta un 30% puede deberse a un desorden serio: un accidente cerebrovascular, anemia, arritmia cardíaca, infección aguda, etc. El 33% de los casos de mareos en servicios de emergencias son atribuidos a causas vestibulares. El vértigo periférico tiene una prevalencia del 85-90% y las causas más comunes incluyen VPPB, neuritis vestibular y enfermedad de Ménière.(16,43)

Casi el 45% de los pacientes ambulatorios con mareos y vértigo son atendidos y tratados principalmente por un médico de atención primaria que a menudo carece de experiencia neurootológica específica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos vestibulares. El tratamiento inadecuado de los pacientes con los síntomas cardinales de vértigo y mareos puede provocar cronicidad, limitaciones de actividad y un impacto económico considerable. Estudios realizados desde una perspectiva retrospectiva de centros especializados de atención terciaria encontraron un diagnóstico insuficiente o erróneo y prácticas irracionales de tratamiento y gestión en la atención primaria.

En una revisión sistemática del año 2016, en la que se incluyó 16 estudios de Europa y Estados Unidos con un total de 2828 pacientes, publicados entre 2005 y 2013, se examinó la atención sanitaria de pacientes con vértigo y mareos en entornos de atención primaria. Específicamente, pretendieron caracterizar la utilización de la atención médica, el comportamiento terapéutico y de derivación y examinar los resultados asociados con esto. Los resultados indican que se estima un total de 1,49 millones de consultas por diagnóstico otológico al año para la población estadounidense de 65 años o más. Para la población total en España, se informó que 17,8 personas por 1.000 habitantes al año tenían al menos una consulta por vértigo. El 17% de todos los adultos en Alemania habían tenido al menos una consulta médica en su vida por mareos o vértigo. De los pacientes con mareos y vértigo, del 60 al 80% contactó al médico de atención primaria para recibir tratamiento en el Reino Unido y el 55% en EEUU. En Alemania el 58% tuvo al menos una consulta médica, también predominantemente en atención primaria.

Los médicos de atención primaria alemanes remitieron al 48% de sus pacientes con mareos a al menos un especialista. En el 18% de los casos el diagnóstico del especialista difirió al del médico de cabecera. Para los pacientes con VPPB, la mediana del tiempo de espera entre la derivación y el tratamiento efectivo fue de 22 a 27 semanas en el Reino Unido. De los pacientes atendidos por un médico de atención primaria en el Reino Unido, el 90% recibió medicación, el 40% fisioterapia y el 10% psicología. En 7 estudios en los que se examinaron los resultados informados por los pacientes, no hubo cambios estadísticamente significativos o clínicamente relevantes durante el tiempo de seguimiento.

Esta revisión sugiere que la atención médica de los pacientes con vértigo y mareos en entornos de atención primaria aún es subóptima. En cuanto al tratamiento, se destaca el alto porcentaje de pacientes que reciben medicación, mientras que apenas se informaron otras terapias con eficacia conocida, como la rehabilitación vestibular. Los autores manifiestan la necesidad de estudios para investigar la práctica actual de la atención en todos los países y sistemas de salud de manera sistemática, y además recomiendan que se deberían desarrollar e implementar algoritmos prácticos que tengan en cuenta las restricciones de tiempo y recursos de los médicos de atención primaria, que brinden instrucciones pragmáticas sobre cómo proceder con los pacientes mareados y tomar decisiones correctas de derivación y tratamiento.(44)

En un estudio observacional del 2009 exploraron las perspectivas de los médicos que influyen en el subdiagnóstico y en el tratamiento de pacientes con deterioro vestibular. Los datos se recopilaron mediante entrevistas semiestructuradas abiertas, realizadas a médicos de atención primaria, médicos de urgencias, neurólogos, otorrinolaringólogos y audiólogos de Atlanta, Georgia, de enero a septiembre de 2007. Con respecto a los métodos de evaluación utilizados por los proveedores, varios citaron la importancia de caracterizar el síntoma, indagar sobre antecedentes, buscar nistagmo, ocasionalmente realizar una maniobra de Dix-Hallpike, electrocardiograma, hemograma completo, análisis de orina y tal vez también un análisis de sangre. Los otoneurólogos describieron métodos más completos en el examen. Otros describieron que solicitaron menos pruebas para luego derivar a un especialista vestibular.

Cuando se les preguntó qué tratamientos utilizaban, los proveedores citaron medicación o manejo expectante, incluso en el manejo del VPPB. La mayoría de los médicos no conocían la rehabilitación vestibular. Varios estaban familiarizados con el reposicionamiento de los otolitos. Con respecto al nivel de comodidad al realizar el diagnóstico y el tratamiento, algunos médicos se quejaron de tener falta de confianza

en la evaluación de un paciente con un posible trastorno vestibular, aunque otros describieron sentirse cómodos tratando a estos pacientes sabiendo que potencialmente podrían derivarlos a un especialista en trastornos vestibulares. Los médicos al compartir su aprendizaje sobre los trastornos vestibulares, varios contaron que recibieron muy poca capacitación formal memorable en el área. El estudio concluye que tanto los médicos de atención primaria como de especialidad experimentaron percepciones de falta de conocimientos en el cuidado de pacientes con posible disfunción vestibular. Los médicos frecuentemente desconocían el concepto de rehabilitación vestibular.(45)

IV. JUSTIFICACIÓN

Los trastornos del equilibrio constituyen uno de los motivos más frecuentes de consulta. La prevalencia estimada del vértigo en la población general es del 3 al 7%. Sin embargo, la incidencia aumenta con la edad, llegando a afectar entre el 15 y 20% de la población mayor de 65 años, en quienes comporta riesgo de caídas y genera una alta morbilidad. Por otra parte, su carácter a menudo recurrente repercute de forma importante en la calidad de vida del paciente.(8,46)

Entre las principales causas de vértigo y mareos, los trastornos vestibulares juegan un papel importante y actualmente se estima que representan entre la cuarta parte y la mitad de los casos, según lo informado en dos estudios en los cuales se evaluó en uno la población general y en el otro los adultos mayores, respectivamente. Así mismo, el 85-90% de los vértigos son periféricos. Cabe aclarar que no hay datos epidemiológicos de nuestro país.(43,46,47)

A medida que se acumulan datos sólidos sobre la alta prevalencia de mareos y vértigo en toda la población y sus trastornos subyacentes específicos, se hace evidente la necesidad de mejorar el reconocimiento y la terapia de estas enfermedades. Es así que la rehabilitación vestibular aparece como un tratamiento complementario que puede promover la curación completa o distintos grados de mejora en los individuos con trastornos vestibulares periféricos. De todas maneras, no hay protocolos de tratamiento médico establecidos para estos pacientes.(1,48)

El hecho de conocer cuál es la mirada de los médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos hacia la kinesiología vestibular, y las posibles derivaciones a la misma, nos permitiría pensar en estrategias para mejorar estas situaciones.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

V.a Revisión bibliográfica

En primera instancia se realizó una revisión bibliográfica de la literatura actual sobre los procesos de derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología. Las bases de datos consultadas fueron PubMed, Biblioteca Virtual en Salud Y Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MinCyT. Se incluyeron artículos en todos los idiomas, con fecha de publicación entre 2012 y 2022.

Los términos empleados fueron los siguientes:

#	Palabra clave	Término DeCS	Término MeSH	Término libre
#1	Trastornos vestibulares	Enfermedades vestibulares	Vestibular diseases	Trastornos del equilibrio Postural Imbalance Balance disorders
#2	Vértigo	Vértigo	Vertigo	
#3	Mareos	Mareo	Dizziness	
#4	Rehabilitación	Rehabilitación	Rehabilitation	
#5	Kinesiología	Fisioterapeutas	Physical Therapists	
#6	Derivación	Derivación y consulta	Referral and consultation	Referral Remisión Derivación

Las combinaciones utilizadas fueron:

- **#1, #4 AND #6, en la cual se rescataron:**
 - En PubMed: 58 artículos rescatados.
 - En BVS: 54 artículos rescatados.
 - En MinCyT: 0 artículos rescatados.
- **#2, #3, #5 AND #6, en la cual se rescataron:**
 - En PubMed: 3 artículos rescatados.
 - En BVS: 1 artículo rescatado.
 - En MinCyT: 0 artículos rescatados.

- **#1, #5, AND #6, en la cual se rescataron:**
 - En PubMed: 6 artículos rescatados.
 - En BVS: 5 artículos rescatados.
 - En MinCyT: 0 artículos rescatados.
- **#2, #5, AND #6, en la cual se rescataron:**
 - En PubMed: 3 artículos rescatados.
 - En BVS: 3 artículos rescatados.
 - En MinCyT: 0 artículos rescatados.
- **#2, #3, #4 AND #6, en la cual se rescataron:**
 - En PubMed: 71 artículos rescatados.
 - En BVS: 59 artículos rescatados.
 - En MinCyT: 0 artículos rescatados.

Criterios de inclusión y de exclusión:

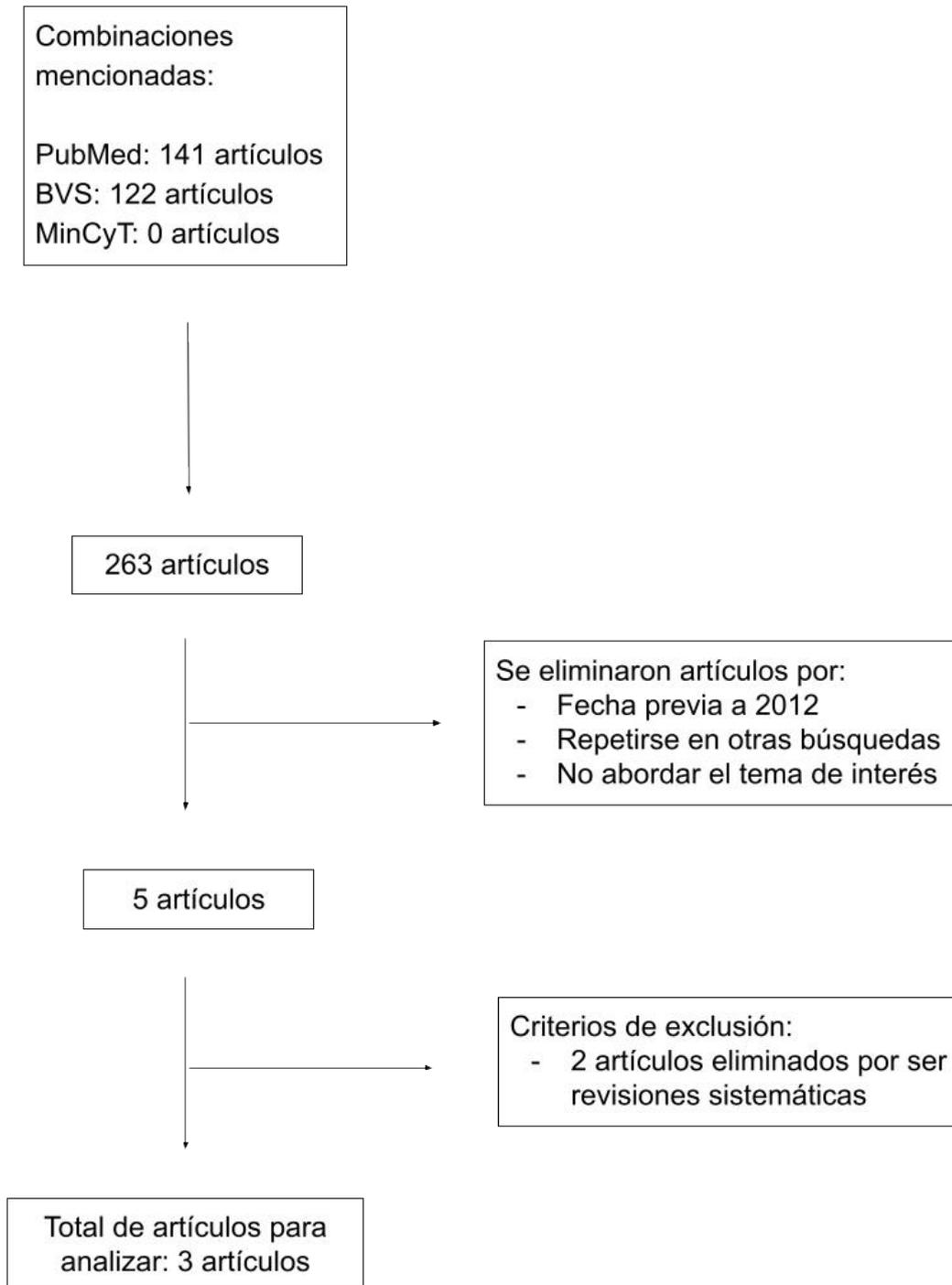
Los criterios de inclusión utilizados para la selección de artículos fueron:

- Estudios que demuestran el proceso de derivación de pacientes mareados al servicio de kinesiología.
- Pacientes con trastornos vestibulares periféricos
- Estudios publicados desde enero del 2012 a diciembre del 2022.

Los criterios de exclusión utilizados para la selección de artículos fueron:

- Estudios que demuestran el manejo terapéutico del paciente mareado, sin mencionar la rehabilitación vestibular mediante kinesiólogos capacitados para ello.
- Estudios que incluyen sólo pacientes con patologías vestibulares de origen central.
- Revisiones sistemáticas.
- Metaanálisis.
- Estudios pilotos.

Diagrama de flujo:



V.b Trabajo de campo

En segunda instancia se realizó una encuesta a médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos del ámbito ambulatorio, guardia e internación de centros de salud y hospitales públicos de la ciudad de Rosario, con el fin de conocer el proceso de derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología del ámbito de la Salud Pública. Se realizó a distancia de manera virtual mediante un Formulario de Google, el cual se envió por correo electrónico o Whatsapp (de acuerdo a las preferencias de los profesionales). La encuesta aceptó respuestas desde el 4 de septiembre al 25 de septiembre del 2023 (con un total de 21 días). Se les garantizó la confidencialidad de los datos y el anonimato, para lo cual debieron aceptar previamente la documentación de consentimiento informado para poder participar.

Al no haber una encuesta a nivel mundial definida para analizar el proceso de derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología, se decidió crear una encuesta propia basándose en las encuestas realizadas en los artículos recuperados de la búsqueda bibliográfica.

En la encuesta se indagó sobre:

- Los trastornos vestibulares periféricos más frecuentemente diagnosticados,
- Estudios complementarios que suelen realizar,
- Su apreciación al tratamiento kinésico vestibular,
- Los criterios clínicos necesarios para derivar usuarios con los trastornos vestibulares periféricos más frecuentes a kinesiología,
- Si la derivación la realiza dentro de su institución o en otro efector, y en este último caso si corresponde al sector público o privado,
- Si en su institución hay kinesiólogos especializados en rehabilitación vestibular.

La encuesta constó de tres secciones. La primera contenía la documentación de consentimiento informado, el cual debieron aceptar para poder continuar; de lo contrario se enviará el formulario sin poder contestar. La segunda sección estuvo compuesta por tres preguntas para contestar cuál es su profesión, nombre de la institución y en qué área trabaja (consultorio externo, guardia o internación). La última sección constó de ocho preguntas, de las cuales cinco eran múltiple choice, una para responder en una escala lineal del 1 al 10 y dos para redactar. (Anexo X.b)

Criterios de inclusión y de exclusión:

- Criterios de inclusión: médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos que actualmente desempeñen sus actividades en hospitales públicos y centros de salud de la ciudad de Rosario.
- Criterios de exclusión: profesionales que nunca diagnosticaron y trataron a un paciente con trastornos vestibulares periféricos, antigüedad laboral menor a 1 año y aquellos que se nieguen a participar.

VI. RESULTADOS

VI.a Análisis de artículos

AUTOR: Alyahya D y cols(49)		TÍTULO Y AÑO: Perception, knowledge, and attitude of medical doctors in Saudi Arabia about the role of physiotherapists in vestibular rehabilitation: a cross-sectional survey. 2022		
DISEÑO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	VARIABLES	RESULTADOS
Estudio observacional	Seleccionaron aleatoriamente un total de 23 hospitales a partir de un número al azar generado por computadora asignado a 226 hospitales en 13 provincias de todo el territorio de Arabia Saudita. Se invitó a participar a una muestra total de 1.231 médicos, de los cuales respondieron 381 médicos, lo que dio una tasa de respuesta del 30,9%.	La encuesta constaba de siete secciones y 23 preguntas; la primera sección contenía diez ítems generales. La segunda sección incluía 3 preguntas sobre pacientes vestibulares. La tercera sección constaba de 5 preguntas relacionadas con las actitudes y conocimientos de los médicos sobre las habilidades de los fisioterapeutas en los trastornos vestibulares. La cuarta sección estuvo compuesta por una pregunta relacionada con la derivación. La quinta sección constaba de una pregunta relacionada con la implicación de los fisioterapeutas en el manejo de diferentes afecciones vestibulares. La sexta sección estuvo compuesta por 2 preguntas relacionadas con la percepción de los médicos sobre la evaluación y las maniobras efectivamente aplicadas por un fisioterapeuta. Finalmente, la séptima sección estuvo compuesta por una pregunta relacionada con la retroalimentación obtenida de los médicos sobre el abordaje de un fisioterapeuta en pacientes con trastornos vestibulares.	Las variables fueron: datos demográficos de los médicos, actitud en el tratamiento de pacientes con trastornos vestibulares, conocimiento de los médicos sobre el papel del fisioterapeuta en la evaluación, diagnóstico y tratamiento vestibular, percepción sobre el papel del fisioterapeuta en las diferentes afecciones vestibulares, derivación a fisioterapia y comentario	De los 381 médicos que participaron, la mayoría ejercían en un hospital público (66,9%). Los médicos informaron que los profesionales médicos más preferidos para el tratamiento de pacientes con trastornos vestibulares eran los otorrinolaringólogos (72,1%), seguidos de los fisioterapeutas (12,5%). El 84,5% de los médicos no conocían el papel del fisioterapeuta en la evaluación y tratamiento de un paciente con trastornos vestibulares, mientras que el 15,5% informaron que los fisioterapeutas podían aplicar eficazmente técnicas de evaluación, maniobras y ejercicios en estos pacientes. Sólo el 14% de los médicos remitieron los casos vestibulares a un fisioterapeuta. La mayoría de los casos remitidos a fisioterapeutas fueron VPPB. En cuanto a los comentarios del paciente tras el tratamiento por parte del fisioterapeuta, la mayoría de los médicos no obtuvieron diferentes comentarios de los pacientes (87%), y el resto informó que sus pacientes estaban moderadamente (6,7%) y altamente (6,2%) satisfechos con el tratamiento brindado por los fisioterapeutas.

			os del paciente tras el tratamien to por parte del fisioterap euta.	
--	--	--	--	--

AUTOR: Dunlap PM y cols(50)		TÍTULO Y AÑO: Predictors of Physical Therapy Referral Among Persons With Peripheral Vestibular Disorders in the United States. 2020		
DISEÑO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	VARIABLES	RESULTADOS
Estudio observacional	Identificaron 5,6 millones de visitas ambulatorias de adultos por VPPB y 6,6 millones de visitas ambulatorias por otras enfermedades vestibulares periféricas (EVP) realizadas por pacientes mayores de 18 años desde 2004 hasta 2015.	Examinaron 12 años de datos (2004-2015) de la Encuesta Nacional de Atención Médica Ambulatoria (NAMCS), la cual se realiza anualmente en los Estados Unidos por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud con el propósito de recopilar datos sobre el uso de la atención ambulatoria.	La variable para el análisis fue la derivación a fisioterapia, que se incluyó en la NAMCS como un tratamiento ordenado en la visita al médico. Ésta fue una variable dicotómica (sí - no). Además, extrajeron las características clínicas, del paciente y del médico.	<u>VPPB:</u> Entre 2004 y 2015 identificaron 296 visitas de atención ambulatoria por VPPB en los Estados Unidos. Las derivaciones de pacientes con VPPB a fisioterapeutas aumentó del 6,2% en el período de 2004 a 2006 al 12,9% en el período de 2013 a 2015. Las visitas de VPPB cubiertas por compensación laboral, pagos por cuenta propia u otros (en comparación con las visitas cubiertas por seguros privados), visitas a especialidades médicas de cirugía general, cardiología, oftalmología y neurólogos (en comparación con otorrinolaringólogos), áreas rurales y visitas en las que no se recetaron medicamentos antivértigo tenían más probabilidades de ser remitidos a fisioterapia. <u>Otras EVP:</u> Identificamos 269 visitas por otros EVP. La tasa derivación

				<p>al fisioterapeuta disminuyó de 3,8% en el período de 2004 a 2006 a 0,5% en el período de 2013 a 2015. Los pacientes con 1 o más comorbilidades, la atención con otorrinolaringólogos y las visitas en áreas metropolitanas tenían mayores probabilidades de ser remitidos a fisioterapia.</p>
--	--	--	--	--

AUTOR: Rodríguez AI y cols(51)		TÍTULO Y AÑO: Importance of an Interprofessional Team Approach in Achieving Improved Management of the Dizzy Patient. 2017		
DISEÑO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	VARIABLES	RESULTADOS
Estudio observacional	Se incluyeron 134 pacientes remitidos a la Clínica del Habla, Lenguaje y Audición del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Texas (TTUHSC) para una evaluación de la función vestibular y del equilibrio, entre enero del 2012 y diciembre del 2014.	La clínica TTUHSC creó un equipo interprofesional para gestionar pacientes con mareos. El equipo estuvo compuesto por un otorrinolaringólogo, un neurólogo, un médico de atención primaria, un audiólogo, un fisioterapeuta y un farmacéutico. El equipo determinó que todos los pacientes remitidos a otorrinolaringología por mareos serían evaluados en audiología para una prueba de función vestibular y de equilibrio antes de consultar a todos los demás especialistas. Después de la evaluación del equilibrio, el audiólogo hizo un diagnóstico vestibular (si lo hubiera) y discutió con el equipo interprofesional para la verificación del diagnóstico, diagnósticos médicos adicionales, intervención y qué especialista se consideraría el más apropiado para el tratamiento. Para este último punto el equipo creó y acordó seguir un modelo de clasificación para determinar qué especialistas serían los más adecuados para la intervención. <u>Revisión retrospectiva:</u> Los investigadores realizaron una revisión retrospectiva de 3 años de los pacientes que recibieron un diagnóstico de mareo y fueron remitidos para pruebas de función del equilibrio en TTUHSC. Los	Los investigadores calcularon frecuencias y porcentajes de los diagnósticos y las tendencias de manejo	La distribución anual de las historias clínicas de los pacientes revisadas fue de 27 en Y1, 40 en Y2 y 67 en Y3. <u>Número de pacientes referidos para pruebas vestibulares y de equilibrio:</u> a lo largo de los años 1 al 3, los otorrinolaringólogos realizaron la mayoría de las derivaciones para pruebas vestibulares y de equilibrio (84%), en comparación con los médicos de atención primaria que derivaron un porcentaje menor de pacientes (42% en total). <u>Diagnóstico inicial comparado con el diagnóstico realizado después de la evaluación del equilibrio y el enfoque en equipo:</u> los resultados obtenidos de Y1 e Y2 revelaron que había más diagnósticos finales similares que "coincidían" con el diagnóstico inicial dado por el médico original; el 55,5% coincidió con los diagnósticos en el año 1, el 30% coincidió con los diagnósticos en el año 2 y una disminución al 22,4% en el año 3. <u>Diagnósticos vestibulares más comunes determinados después de una evaluación del equilibrio:</u> incluyeron hipofunción vestibular unilateral y VPPB. Se observó una mayor diversidad de diagnósticos en Y3 en comparación con Y1 y Y2, incluido un aumento en trastornos no otológicos (p. ej., migraña vestibular,

		<p>investigadores del estudio revisaron todos los expedientes de los pacientes con trastornos vestibulares atendidos desde enero de 2012 hasta diciembre de 2014. Durante el primer año (Y1) y el segundo año (Y2), el equipo interprofesional no estuvo instalado; sin embargo, se estableció en el tercer año (Y3). Finalmente, los investigadores compararon los resultados de Y1 a Y2 con Y3 para examinar las diferencias anterior y posteriormente a la implementación de la gestión de equipos interprofesionales.</p>	<p>ansiedad, polifarmacia). <u>Frecuencia de pacientes que tuvieron mareos multifacéticos:</u> (los mismos son definidos como más de un diagnóstico para explicar la sintomatología) a un mayor número de pacientes se les diagnosticó mareos multifacéticos en Y3 (53,7%) en comparación con Y1 (3,7%) y Y2 (8%). <u>Frecuencia de pacientes recomendados para fisioterapia para la intervención:</u> las derivaciones a fisioterapia aumentaron en el Y3 a 7,5% en comparación con el Y1 y el Y2 que fueron del 0%. <u>Informe subjetivo del paciente sobre la mejora de los síntomas:</u> los datos descriptivos a lo largo del año 1 al 3 revelaron que hubo un mayor porcentaje de pacientes que informaron una reducción en sus síntomas después de la evaluación e intervención vestibular en los años en los que se utilizó un enfoque de equipo en comparación con los años en los que no. Esto se observó notablemente en patologías periféricas. El 63% de los pacientes diagnosticados con hipofunción vestibular unilateral y el 100% con diagnóstico de VPPB experimentaron una mejoría en el Y3, en contraste con el 40% y el 86% en los Y2 y Y3, respectivamente.</p>
--	--	---	---

VI.b Análisis encuesta

A partir de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los profesionales se realizó un análisis estadístico teniendo en cuenta cada una de las preguntas de la encuesta. Para ello, se utilizaron gráficos circulares y de columnas, con respuestas expresadas en porcentajes.

Pregunta 1: Consentimiento informado.

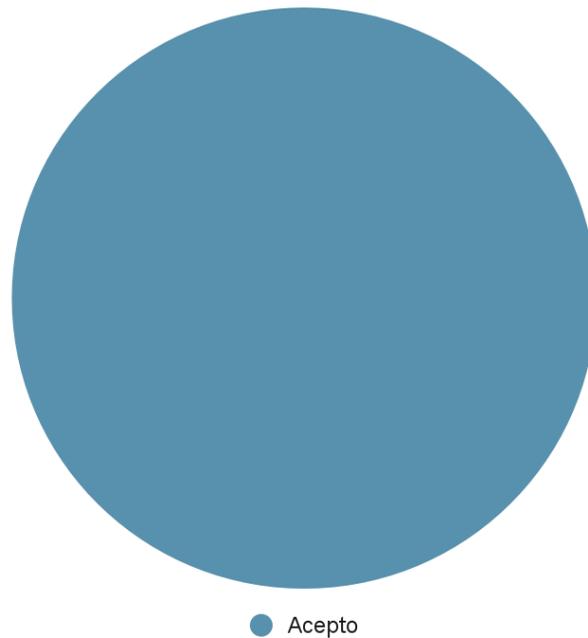


Gráfico N°1. Consentimiento informado.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 100% (10) respondieron "Acepto".

Pregunta 2: Especialidad.

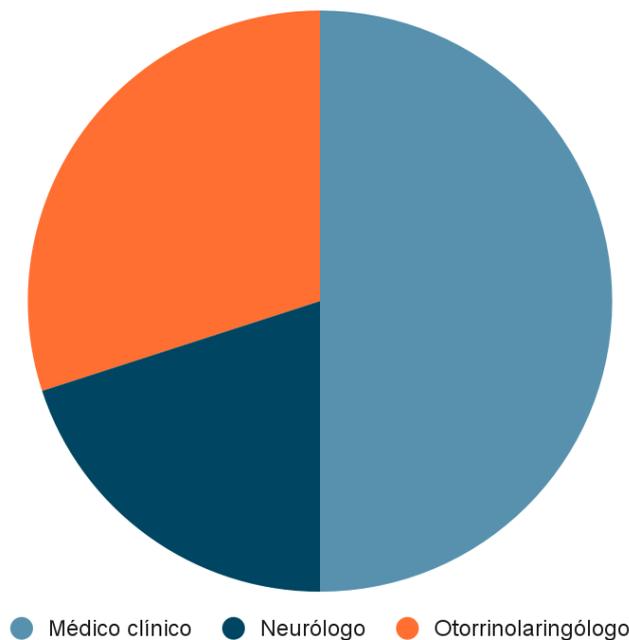


Gráfico N°2. Especialidad de los profesionales encuestados.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 50% (5) respondieron “Médico clínico”, el 30% (3) “otorrinolaringólogo” y el 20% (2) “neurólogo”.

Pregunta 3: ¿En qué institución ejerce?

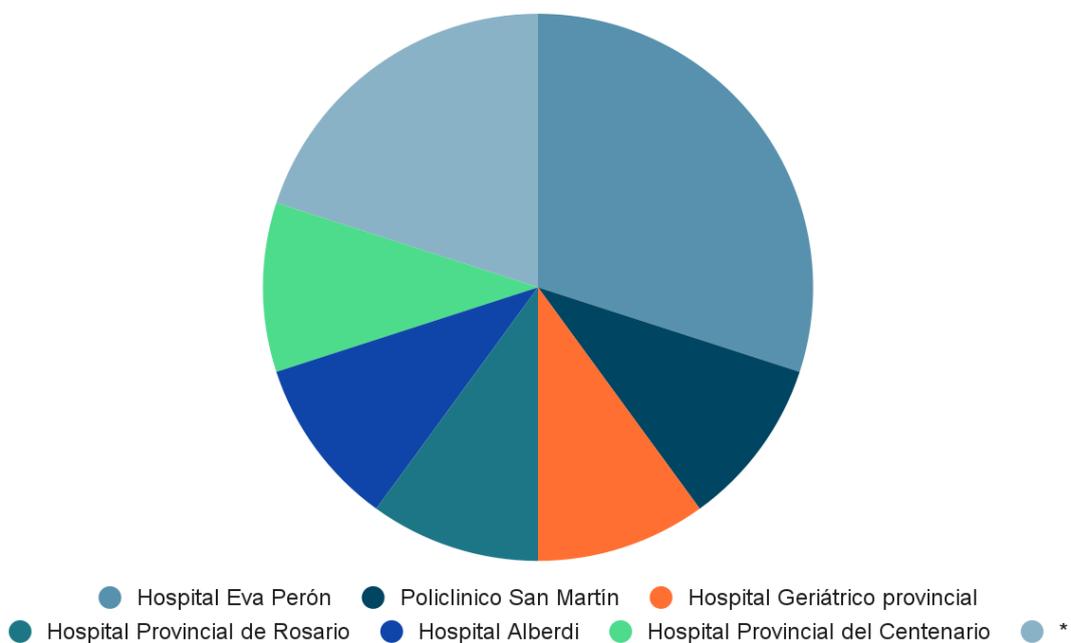


Gráfico N°3. Institución en la que ejercen los profesionales.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 30% (3) respondieron que ejercen en el Hospital Eva Perón, el 10% (1) Policlínico San Martín, el 10% (1) Hospital Geriátrico Provincial, el 10% (1) Hospital Provincial de Rosario, el 10% (1) Hospital Alberdi, el 10% (1) Hospital Provincial del Centenario y el 20% (2) no contestaron correctamente la pregunta.

Pregunta 4: Área.

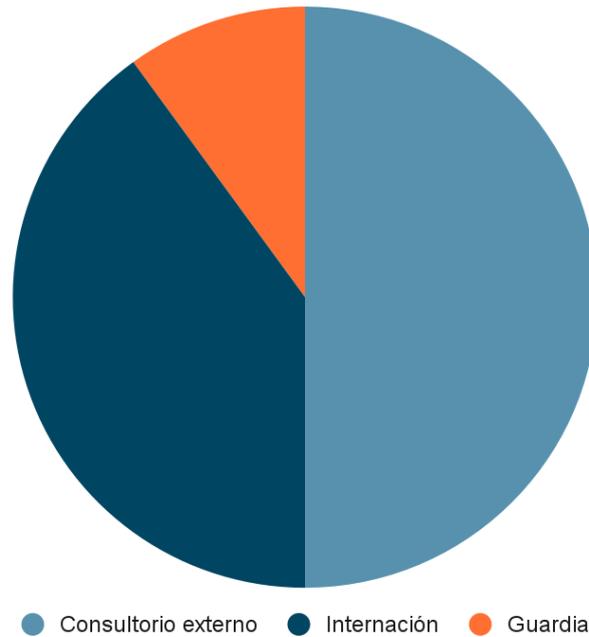


Gráfico N°4. Área en la que ejercen los profesionales.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 50% (5) respondieron que ejercen en consultorio externo, el 40% (4) en guardia y el 10% (1) en internación.

Pregunta 5: ¿Cuáles son los trastornos vestibulares periféricos que más frecuentemente se presentan en tus consultas?

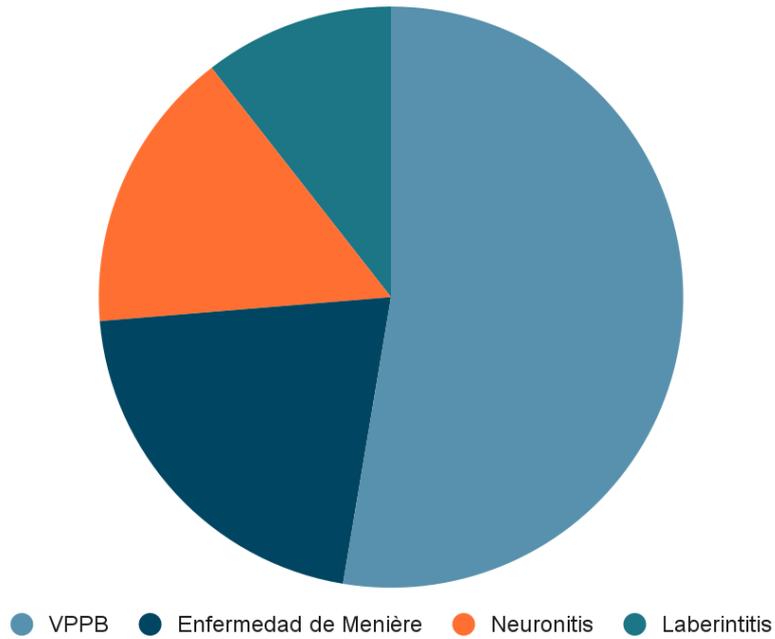


Gráfico N°5. Los trastornos vestibulares periféricos que más frecuentemente se presentan en las consultas.

En esta pregunta se permitió seleccionar más de una opción. Del 100% (10) de los profesionales encuestados, se obtuvo un total de 19 respuestas. El 52.6% (10) respondieron “Vértigo posicional paroxístico benigno”, el 21% (4) “Enfermedad de Menière”, el 15.7% (3) “Neuronitis” y el 10.5% (2) “Laberintitis”.

Pregunta 6: ¿Qué estudios complementarios sueles indicar para estos trastornos?

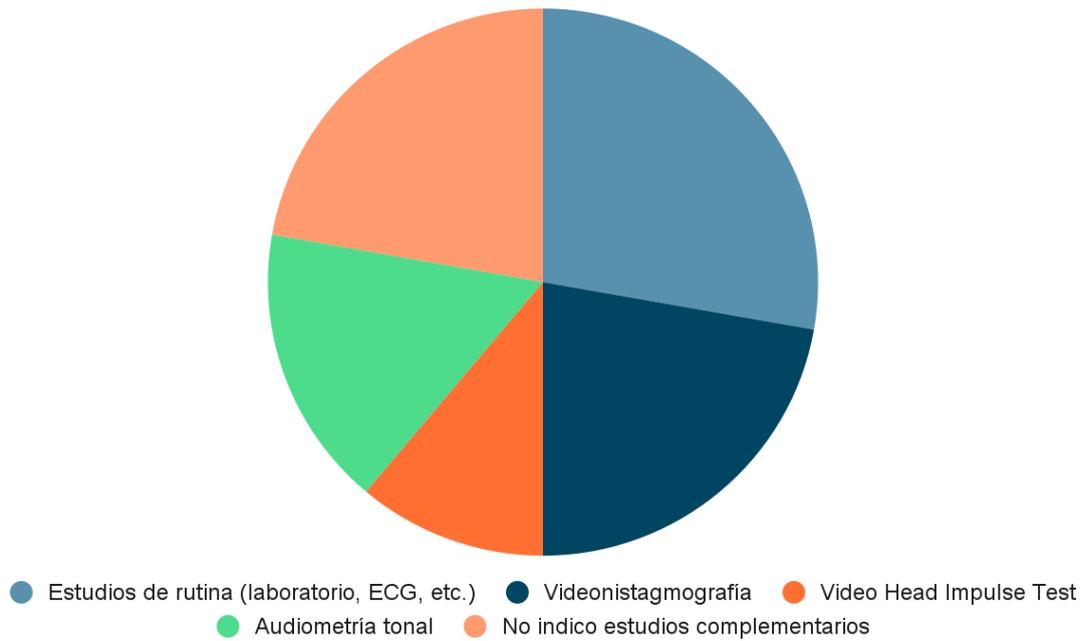


Gráfico N°6. Estudios complementarios que suelen indicar.

En esta pregunta se permitió seleccionar más de una opción. Del 100% (10) de los profesionales encuestados, se obtuvo un total de 19 respuestas. El 26.3% (5) respondieron “Estudios de rutina (laboratorio, ECG, etc.)”, el 21% (4) “Videonistagmografía”, el 15.7% (3) “Audiometría tonal”, el 10.5% (2) “Video Head Impulse Test” y 21% (4) “No indico estudios complementarios”.

Pregunta 7: Según tu experiencia, ¿Cómo calificarías el tratamiento kinésico vestibular en un abordaje interdisciplinario?

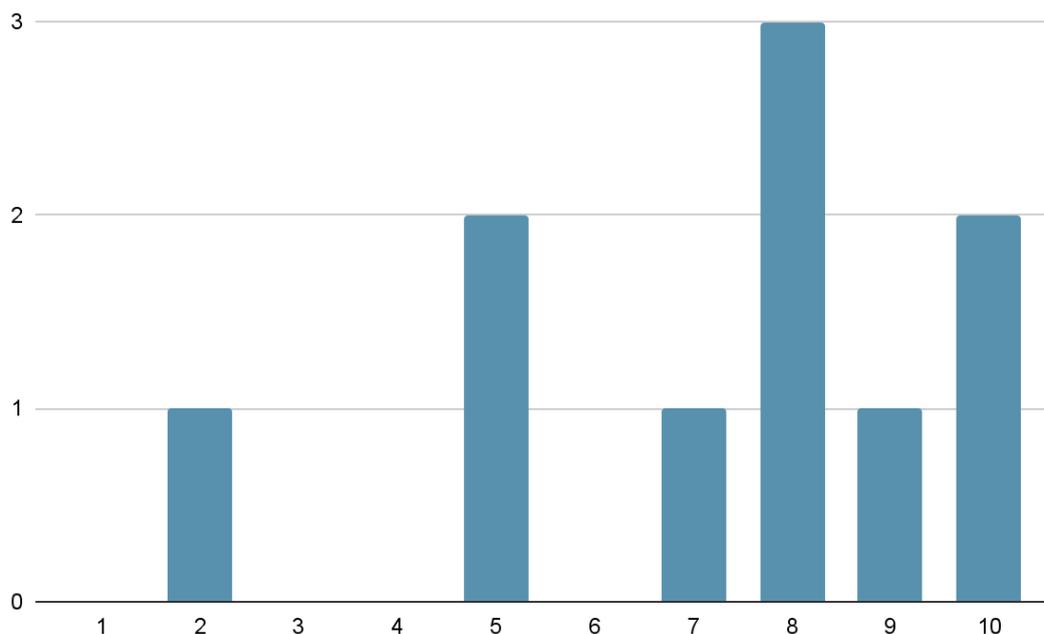


Gráfico N°7. Calificación del tratamiento kinésico vestibular en un abordaje interdisciplinario.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 10% (1) respondieron “2”, el 20% (2) “5”, el 10% (1) “7”, el 30% (3) “8”, el 10% (1) “9” y el 20% (2) “10”.

Pregunta 8: ¿Cuál/es son los criterios clínicos necesarios para derivar los usuarios con trastornos vestibulares a kinesiología?

- Respuesta 1: *“Por lo general, derivo a Kinesiología cuando encuentro factores musculares o posicionales cervicales que provoquen malestar”.*
- Respuesta 2: *“Sintomático”.*
- Respuesta 3: *“Rehabilitación vestibular”.*
- Respuesta 4: *“La evaluación previa por otorrinolaringólogo”.*
- Respuesta 5: *“Inestabilidad en la marcha, nistagmus, alteración de la calidad de vida”.*
- Respuesta 6: *“Rehabilitación motora”.*
- Respuesta 7: *“Síntomas del paciente. Paciente que no puede tomar medicamentos antivertiginosos”.*
- Respuesta 8: *“Limitaciones funcionales que afecten la vida cotidiana. Hipofunciones uni o bilaterales se envían siempre!”.*
- Respuesta 9: *“La derivación es al especialista médico y que luego él/ella decida”.*

- Respuesta 10: "Severidad sintomática en relación AVD".

Pregunta 9: De necesitar derivar a tu paciente a kinesiología, ¿Lo realiza dentro de su institución o en otro efector?

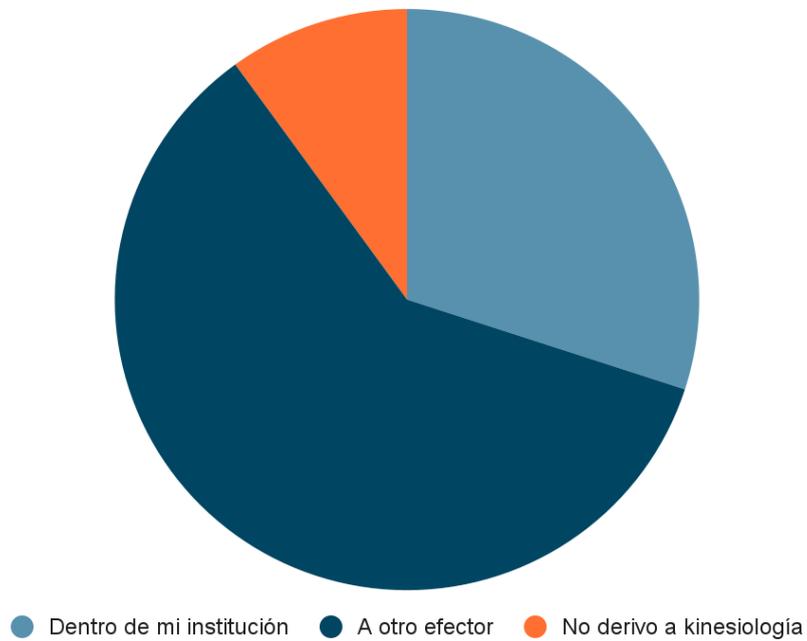


Gráfico N°9. Derivación a kinesiología.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 60% (6) respondieron "A otro efector", el 30% (3) "Dentro de mi institución" y el 10% (1) "No derivo a kinesiología".

Pregunta 10: Si deriva a otro efector, ¿lo hace al sector público o privado?

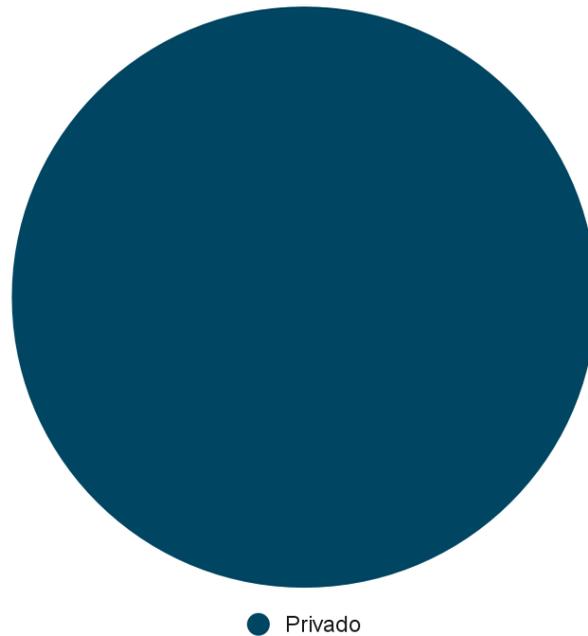


Gráfico N°10. Si derivan a otro efector, a qué sector lo realizan.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 100% (6) respondieron "Privado", (que corresponden con el 60% que respondieron "A otro efector" en la pregunta anterior).

Pregunta 11: En su institución, ¿Hay kinesiólogos especializados en rehabilitación vestibular?

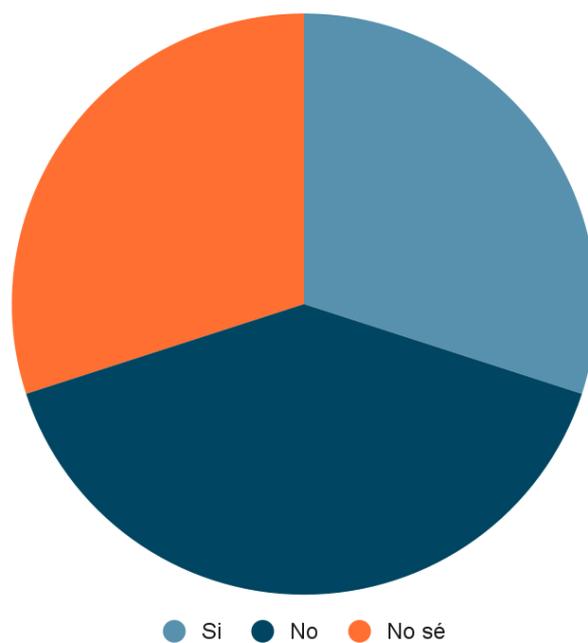


Gráfico N°11. Kinesiólogos especializados en rehabilitación vestibular en sus instituciones.

Del 100% (10) de los profesionales encuestados, el 40% (4) respondieron "No", el 30% (3) "Si" y el 30% (3) "No sé".

Pregunta 12: Observaciones.

- Respuesta 1: *"En mí corta experiencia, los vértigos suelen derivarse primero ORL, sin mucho más estudios".*
- Respuesta 2: *"Necesidad imperiosa de kinesiólogos expertos en trastornos vestibulares".*

En caso de que el lector quiera acceder a las respuestas de la encuesta, será necesario poseer el link de la misma y autorización de la autora, por lo cual se deberá comunicar con la misma.

VII. DISCUSIÓN

El propósito del presente trabajo fue analizar el proceso de derivación de los usuarios de Salud Pública de la ciudad de Rosario con trastornos vestibulares periféricos a los servicios de kinesiología, para lo cual se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en la que se analizaron 3 estudios y la realización de una encuesta. De esta última se obtuvieron 10 respuestas, incluyendo 5 médicos clínicos, 3 otorrinolaringólogos y 2 neurólogos.

Es necesario señalar que las intervenciones para medir los resultados fueron diferentes entre este trabajo y los 3 estudios analizados. En el presente trabajo se realizó una encuesta con cinco preguntas múltiple choice, una para responder en una escala lineal del 1 al 10 y dos preguntas abiertas. De igual manera, Alyahya y cols(49) realizaron también una encuesta. Dunlap y cols(50) examinaron datos registrados por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud de los Estados Unidos. Y por último, Rodríguez y cols(51) realizaron una revisión retrospectiva de 3 años de los pacientes y compararon los dos años en que el equipo interprofesional no estuvo instalado y el año en que sí. Como se puede observar, todos los trabajos utilizaron distintos métodos de medición (excepto el estudio de Alyahya y cols(49) y el presente trabajo), por lo que los resultados tienden a ser heterogéneos, dificultando el análisis de las variables.

De los 10 encuestados, el 30% sabe de al menos un kinesiólogo vestibular que trabaja en su misma institución. Por el contrario, el 30% no sabe y el 40% restante afirma que no los hay. Además, un encuestado, en el apartado “*Observaciones*” dejó la siguiente respuesta: “*Necesidad imperiosa de kinesiólogos expertos en trastornos vestibulares*”. Al momento de derivar a su paciente a kinesiología, solo el 30% lo hace dentro de su institución, en cambio, el 60% a otro efector y el 10% no deriva a kinesiología. Del 60% de los profesionales que derivan a otro efector, el 100% de ellos deriva al sector privado. Esto resulta en un camino difícil hacia el tratamiento, ya que la mayoría de ellos no puede acceder a un kinesiólogo vestibular, o si lo hace, es mediante un gasto de dinero importante que a veces no tienen. Esto deja en claro la necesidad de kinesiólogos especializados en vestibular en el sistema de Salud Pública de la ciudad de Rosario.

En el estudio de Alyahya y cols(49), sólo el 14% de los médicos derivaron los pacientes con trastornos vestibulares a un fisioterapeuta, de los cuales la mayoría fueron VPPB. Dunlap y cols(50) encontraron que las derivaciones de pacientes con VPPB a kinesiología aumentó del 6,2% en el período de 2004 a 2006 al 12,9% en el período de 2013 a 2015. De lo contrario, para los pacientes con otras enfermedades

vestibulares periféricas, la tasa de derivación disminuyó de 3,8% en el período de 2004 a 2006 a 0,5% en el período de 2013 a 2015. Rodríguez y cols(51) hallaron que la frecuencia de pacientes recomendados para kinesiología para su intervención aumentaron a 7,5% cuando se instaló el equipo interprofesional en comparación con los años en los que no, cuando las derivaciones fueron del 0%.

Dunlap y cols(50) mencionan las características de los pacientes y de los médicos que se asocian a mayores probabilidades de derivar a kinesiología, las cuales son: 1) para VPPB: las visitas cubiertas por compensación laboral o pagos por cuenta propia, visitas a especialidades médicas de cirugía general, cardiología, oftalmología y neurólogos, áreas rurales y visitas en las que no se recetaron medicamentos antivertiginosos y, 2) para otras EVP: pacientes con 1 o más comorbilidades, la atención con otorrinolaringólogos y las visitas en áreas metropolitanas.

Uno de los objetivos específicos fue identificar los trastornos vestibulares periféricos más frecuentemente diagnosticados y los criterios necesarios para derivar a estos usuarios a kinesiología.

Según las respuestas de la encuesta, el VPPB es el trastorno vestibular periférico que más se presenta en las consultas, seguido por la enfermedad de Menière, neuronitis, y por último, laberintitis. Al indagar sobre los criterios clínicos para derivar a kinesiología, hubo diferentes respuestas. La más destacada fue la necesidad de recuperar la función. Otras fueron que ellos no deciden derivar a kinesiología, sino que prefieren derivar a otro especialista, y también cuando el paciente no puede tomar medicamentos antivertiginosos. Al día de hoy, no hay criterios clínicos establecidos para derivar pacientes con disfunciones vestibulares periféricas a kinesiología. De esta manera, no se pueden corroborar estos resultados.

Rodríguez y cols(51) hallaron que los diagnósticos vestibulares más comunes determinados después de una evaluación del equilibrio incluyeron la hipofunción vestibular unilateral y el VPPB. Así mismo, la frecuencia de pacientes que tuvieron mareos multifacéticos fue mayor en el año en el que se implementó el trabajo interprofesional. Por otra parte, Alyahya y cols(49) encontraron que, de los médicos que informaron haber atendido y tratado a pacientes con trastornos vestibulares, la afección vestibular más común observada fue el VPPB (87,6%).

Otro de los objetivos específicos fue evaluar la apreciación de médicos derivantes sobre los alcances de la kinesiología vestibular.

Al indagar sobre la calificación del tratamiento kinésico vestibular en un abordaje

interdisciplinario, se obtuvieron respuestas variadas que, en una escala lineal del 1 al 10, van del 2 al 10, con una media de 7,2. En el estudio de Alyahya y cols(49), el 84,5% de los médicos no conocían el papel del kinesiólogo en la evaluación y tratamiento de un paciente con trastornos vestibulares, mientras que el 15,5% informaron que los mismos podían aplicar eficazmente técnicas de evaluación, maniobras y ejercicios en estos pacientes. Los encuestados informaron que los profesionales médicos más preferidos para el tratamiento de pacientes con trastornos vestibulares eran los otorrinolaringólogos (72,1%), seguidos de los kinesiólogos (12,5%).

Al comparar los resultados de mi trabajo con los 3 artículos analizados, se pueden observar diferencias en cuanto a los porcentajes de derivación. En la encuesta se obtuvo un total de 90% de derivaciones a kinesiología de ser necesario, y en los estudios los porcentajes variaron entre el 0% (en el estudio de Rodríguez y cols(51) cuando no estaba instalado el equipo de trabajo interprofesional) a 14% (Alyahya y cols(49)). Como se mencionó anteriormente, los métodos de mediciones fueron diferentes, por lo que pueden explicar las grandes diferencias entre los resultados.

Entre los artículos analizados, se observó que solo uno de ellos estudió específicamente los trastornos vestibulares periféricos, mientras que los restantes estudiaron también los centrales. Ninguno de los estudios se centró solo en el sistema de Salud Pública, pero uno de ellos menciona que la mayoría de los médicos encuestados ejercían en un hospital público (66,9%). Por último, ninguno de los estudios menciona si los médicos derivantes tenían conocimiento de la presencia de un kinesiólogo especializado en vestibular en su institución, o si por lo menos conociesen a alguno de ellos para derivar a su paciente.

El limitante principal de la revisión es la escasez de artículos que analizan el proceso de derivación de los pacientes con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología. Desde el 2012 en adelante sólo pudieron recuperarse 2 artículos de Estados Unidos y 1 de Arabia Saudita, careciendo de datos del resto del mundo, y especialmente de nuestro país. Otra limitante fue no encontrar datos epidemiológicos de los trastornos vestibulares en Argentina. Además, los artículos recuperados analizan sistemas de salud diferentes a los de nuestro país. En adición, se debe mencionar la falta de una encuesta aceptada y validada para analizar el proceso de derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología. Más aún, existe una falta de criterios clínicos específicos para dicha derivación. También se puede mencionar como limitante la ausencia de trabajo interdisciplinario en el tratamiento de estos pacientes.

Y por último, se puede percibir la escasez de actualización por parte de los médicos con respecto a las recomendaciones que se mencionan en las guías de práctica clínica, como la última de ellas, titulada *"Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Updated Clinical Practice Guideline From the Academy of Neurologic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association"*.(52)

En cuanto a la realización del trabajo de campo, una limitación importante fue la pequeña muestra de profesionales que respondieron la encuesta. Esto puede ser debido al poco tiempo del que disponen los profesionales que ejercen en Salud Pública, el relativo poco tiempo en el que la encuesta aceptaba respuestas y la dificultad de poder llegar a estos profesionales. Esta baja tasa de respuestas puede afectar la generalización de los resultados a la población de los profesionales de Salud Pública de la ciudad de Rosario. La ausencia de una encuesta aceptada y validada en nuestro país para analizar el proceso de derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología fue otra limitante del trabajo.

VIII. CONCLUSIONES

El mareo y el vértigo son motivos muy frecuentes de consulta. Estos síntomas repercuten de forma importante en la calidad de vida del paciente y, la población mayor de 65 años está especialmente afectada, ya que comporta riesgo de caídas y genera una alta morbilidad. Por lo tanto, lograr un diagnóstico rápido y preciso de los trastornos vestibulares periféricos es de suma importancia. Sin embargo, casi el 45% de los pacientes ambulatorios con mareos y vértigo son atendidos y tratados por un médico de atención primaria que a menudo carece de experiencia neurootológica específica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos vestibulares. De esta manera, los síntomas no son tratados o se busca la disminución de estos mediante farmacoterapia, y no su resolución, lo que genera limitaciones en la calidad de vida del paciente.

En relación a lo expuesto, y con los resultados de la encuesta, se podría concluir que los médicos clínicos, neurólogos y otorrinolaringólogos que ejercen en Salud Pública de la ciudad de Rosario, de necesitar derivar a sus pacientes con trastornos vestibulares periféricos a kinesiología, lo realiza mayormente a otro efector de carácter privado. De esta manera se dificulta el tratamiento al paciente, ya que si es usuario del sector de Salud Pública, lo más probable es que no tenga obra social o prepaga para poder afrontar los recursos económicos y acceder a un kinesiólogo vestibular. A esto se le suma el tiempo de demora para acceder a una consulta kinésica. Por lo tanto, se podría concluir que se necesitan kinesiólogos vestibulares en la Salud Pública de la ciudad de Rosario. Además, estos profesionales podrían darse a conocer, tanto si lo hay como si se incorporan nuevos, así los profesionales médicos pueden derivarlos a ellos.

En relación a los estudios analizados, se pudo determinar que los pacientes con trastornos vestibulares periféricos a menudo no son derivados a kinesiología para el tratamiento de su afección, y por ende, la rehabilitación vestibular para estos trastornos está poco utilizada. El principal motivo de esta situación es la falta de conocimiento y experiencia de los médicos de los alcances de la rehabilitación vestibular dirigida por kinesiólogos.

Para futuras líneas de investigación, se sugiere investigar la práctica actual de atención del paciente mareado en todos los países, y sobre todo en Argentina, y así obtener datos sólidos y poder accionar en beneficio a estos pacientes. Además se podrían encuestar a los pacientes con trastornos vestibulares periféricos y su camino hacia un tratamiento eficaz, atendidos en Salud Pública. Así, se podrían comparar los

resultados de este trabajo, ya que el mismo solo captura el trabajo del profesional, pero no mide si el paciente recibió kinesiología vestibular. También se recomienda ampliar el tamaño de la muestra de la encuesta, para así poder obtener una mayor representatividad y poder generalizar los resultados.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meldrum D, McConn Walsh R. Rehabilitación vestibular. En: Stokes M, Stack E, editores. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 3ra ed. Barcelona: ELSEVIER; 2013. p. 267-87.
2. Hain T, Helminsky J. Anatomy and Physiology of the Normal Vestibular System. En: Herdman SJ, Clendaniel RA, editores. Vestibular Rehabilitation. 4ta ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2014. p. 2-19.
3. Fernández O. Un paciente con vértigo. Med Integral [Internet]. 2002;40(2):50-5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-un-paciente-con-vertigo-13034629>
4. Vázquez Muñoz MI, Gómez Tapiador MP, Oliva Dominguez M. SÍNDROMES VESTIBULARES PERIFÉRICOS: ENFERMEDAD DE MENIERE, NEURONITIS VESTIBULAR, VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO. CIRUGÍA DEL VÉRTIGO.
5. Tello GH. Rehabilitación vestibular en pacientes vertiginosos adultos [Internet]. Universidad FASTA; 2012. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/49224099.pdf>
6. Ganança F, Ganança C. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. En: Ganança M, Caovilla H, Munhoz M, Silva M, editores. Estratégias terapêuticas em otoneurologia. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 33-54.
7. Alonso Sanchez M. Rehabilitación vestibular para el vértigo: Una revisión bibliográfica. 2010;4(1):2-8.
8. García García E, González Compta X. Actualización en el manejo del vértigo. 2019;15(4):184-91.
9. Aronna A, Enría G, Fleitas M, Godoy C, Gómez M, Moyano C, et al., editores. Composición del sector salud en la ciudad de Rosario. En: Condiciones ambientales y Salud en la ciudad de Rosario. Rosario; 1994. p. 237-55.
10. Belló M, Becerril Montekio VM. Sistema de salud de Argentina. 2011;53(2):96-108.
11. Acuña CH, Chudnovsky M. El sistema de Salud en Argentina. 2002;
12. Carabaloso M, Toledo Curbelo G, Cruz Acosta A, Reyes Sigarreta M, Fernández Adán O. Generalidades de la salud pública. En: Toledo Curbelo G, editor. Fundamentos de Salud Pública. 1ra ed. Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
13. Frenk J. Base conceptual: ¿Qué es y qué estudia la nueva Salud Pública? En: La salud de la población. 3ra edición. México: Fondo de Cultura Económica; 2003. p. 10-31.
14. Rubistein A. Consulta, admisión, derivación. eudeba; 2014.
15. Alonso Pérez de Ágreda JP, Febrel Bordejé M, Huelin Domeco de Jarauta J. Factores asociados a la derivación inadecuada entre atención primaria y especializada: estudio cualitativo en médicos de atención primaria. Gac Sanit [Internet]. 2000 [citado 28 de junio de 2023];14(2):122-30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911100714452>
16. Bellver M. Manual del mareo: Guía para entender los mareos, el vértigo y como recuperar el equilibrio [Internet]. Buenos Aires; 2019. Disponible en: vertigoymareo.org
17. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico-Facial, editor. Bases anatómicas del oído y el hueso temporal. En: Libro Virtual de formación en Otorrino-laringología. Cádiz; 2015.
18. Delgado-García JM. Estructura y función del cerebelo. Rev Neurol [Internet]. 2001;33(07):635-42. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2001305>
19. Ropper A, Brown R, editores. Sordera, mareos y trastornos del equilibrio. En: Principios de neurología, de Adams y Victor. 8va ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2007. p. 246-68.
20. Escudero González M, Delgado García JM. Sistema vestibular. En: Ariznavarreta

- C, Cachofeiro V, Cardinali D, Escrich Escriche E, Gil-Loyzaga P, Lahera Juliá V, et al., editores. *Fisiología humana*. 3ra ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005. p. 229-40.
21. Omura Y, Kaminishi K, Chiba R, Takakusaki K, Ota J. A Neural Controller Model Considering the Vestibulospinal Tract in Human Postural Control. 2022;16(785099). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8913724/>
 22. Brandt T. Introduction. En: Brandt T, editor. *Vertigo, its multisensory syndromes*. 2da ed. London: Springer-Verlag; 2003. p. 3-19.
 23. Pérez Vázquez P, Franco Gutiérrez V, Soto Varela A, Amor Dorado JC, Martín Sanz E, Oliva Domínguez M, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno. En:
 24. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *OHNS* [Internet]. 2017;156(3S):S1-47. Disponible en: sagepub.com/journalsPermissions.nav
 25. Strupp M, Długaiczek J, Ertl-Wagner BB, Rujescu D, Westhofen M, Dieterich M. Vestibular Disorders: Diagnosis, New Classification and Treatment. 2020;117(17):300-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7297064/>
 26. Wright T. Ménière's disease. *BMJ Clin Evid* [Internet]. 2015;11(505):1-18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4636025/>
 27. Gürkov R, Pyykö I, Zou J, Kentala E. What is Ménière's disease? A contemporary re-evaluation of endolymphatic hydrops. *J Neurol* [Internet]. 2016;263(1):71-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4833790/>
 28. Bae CH, Na HG, Choi YS. Current diagnosis and treatment of vestibular neuritis: a narrative review. *J Yeungnam Med Sci* [Internet]. 2022;39(2):81-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8913909/>
 29. Spiegel R, Rust H, Baumann T, Friedrich H, Sutter R, Göddlin M, et al. Treatment of dizziness: an interdisciplinary update. *Swiss Med Wkly*. 2017;147(w14566):11.
 30. Nevoux J, Barbara M, Dornhoffer J, Gibson W, Kitahara T, Darrouzet V. International consensus (ICON) on treatment of Ménière's disease. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2018;135(1):S29-32.
 31. Giardino D, Reiteri R, Yacovino DA. Síndrome vestibular agudo. En: Vargas-Uricoechea H, editor. *Texto de medicina interna*. 2da ed. Caucar: Gamar; 2021. p. 2589-611.
 32. Martínez-Vila E, Riverol Fernández M, Irimia Sieira P. Síndrome vestibular central. *Rev Med Univ Navarra* [Internet]. 2017;47(4):51-9. Disponible en: <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-medicina/article/view/9058/8004>
 33. Megías Gámiz DL, Ibáñez Rodríguez JA, Oliva Domínguez M. Exploración de la función vestibular. En: *Libro Virtual de formación en Otorrino-laringología*. Cádiz; p. 1-19.
 34. Newman-Toker DE, Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH. H.I.N.T.S. to Diagnose Stroke in the Acute Vestibular Syndrome —Three-Step Bedside Oculomotor Exam More Sensitive than Early MRI DWI. *HHS*. 2009;40(11):3504-10.
 35. Carmona S, Martínez C, Zalazar G, Moro M, Batuecas-Caletrio A, Luis L, et al. The Diagnostic Accuracy of Truncal Ataxia and HINTS as Cardinal Signs for Acute Vestibular Syndrome. *Front Neurol* [Internet]. 2016;7(125):1-6. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2016.00125/full>
 36. Schuerch K, Wimmer W, Dalbert A, Rummel C, Caversaccio M, Mantokoudis G, et al. An intracochlear electrocochleography dataset - from raw data to objective analysis using deep learning. *Sci Data* [Internet]. 2023 [citado 24 de septiembre de 2023];10(1):157. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10033652/>
 37. Born NM, Marciano M da S, Mass S da C, Silva DPC da, Scharlach RC. A

- influência do tipo de transdutor acústico na audiometria tonal liminar. *CoDAS* [Internet]. 2022 [citado 24 de septiembre de 2023];34(3). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/codas/a/PhqnrZsXFKN5m5BBvnkY7Hv/?lang=pt>
38. Ávila Agüero ML. Hacia una nueva Salud Pública: determinantes de la Salud. 2009;51(2):71-3. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-6002200900020002
 39. Navarro V, Martínez Navarro V. Concepto actual de salud pública. En: *Salud pública*. 1ra ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1998. p. 49-54.
 40. Organización del sistema - Santa Fe es Salud [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.santafe.gov.ar/santafeessalud/public>
 41. Cátedra de Tecnologías de la Administración Pública. El sistema de admisión de los Centros de Salud de la Municipalidad de Rosario. 2013.
 42. Niveles de atención - Santa Fe es Salud [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.santafe.gov.ar/santafeessalud/public>
 43. Pfeiffer ML, Anthamatten A, Glassford M. Assessment and treatment of dizziness and vertigo. *Nurse Pract*. 2019;44(10):29-36.
 44. Grill E, Penger M, Kentala E. Health care utilization, prognosis and outcomes of vestibular disease in primary care settings: systematic review. *J Neurol* [Internet]. 2016 [citado 28 de septiembre de 2023];263:36-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4833809/>
 45. Polensek SH, Tusa RJ, Sterk CE. The challenges of managing vestibular disorders: a qualitative study of clinicians' experiences associated with low referral rates for vestibular rehabilitation. *Int J Clin Pr* [Internet]. 2009 [citado 29 de septiembre de 2023];63(11):1604-12. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02104.x>
 46. Casani AP, Gufoni M, Capobianco S. Current Insights into Treating Vertigo in Older Adults. 2021;38(8):655-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8342368/>
 47. Pichón Riviere A, Videla G. Guía para el abordaje del paciente adulto con mareos (segunda parte: vértigo). 2007;10(3):87-91.
 48. Neuhauser HK. Chapter 5 - The epidemiology of dizziness and vertigo. 2016;137:67-82. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780444634375000054?via%3Dihub>
 49. Alyahya D, Kashoo FZ. Perception, knowledge, and attitude of medical doctors in Saudi Arabia about the role of physiotherapists in vestibular rehabilitation: a cross-sectional survey. *PeerJ*. 2022;10:e13035.
 50. Dunlap PM, Khoja SS, Whitney SL, Freburger JK. Predictors of Physical Therapy Referral Among Persons With Peripheral Vestibular Disorders in the United States. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2020;101(10):1747-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32445851/>
 51. Rodríguez AI, Zupancic S, Song MM, Cordero J, Nguyen TQ, Seifert C. Importance of an Interprofessional Team Approach in Achieving Improved Management of the Dizzy Patient. *J Am Acad Audiol* [Internet]. 2017;28(3):177-86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28277209/>
 52. Hall CD, Herdman SJ, Whitney SL, Anson ER, Carender WJ, Hoppes CW, et al. Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Updated Clinical Practice Guideline From the Academy of Neurologic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *J Neurol Phys Ther* [Internet]. 2022 [citado 10 de octubre de 2023];46(2):118-77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8920012/>

X. ANEXOS

X.a Carta de aval del director de la tesina para presentación final

Rosario, 10/10/2023

Sr. Director de la
Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría
Prof. Cagnone, Carlos

S _____ / _____ D

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. con motivo de informarle en mi calidad de Director de la tesina de graduación titulada "Derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a servicios de kinesiología del ámbito de la Salud Pública", cuya autoría corresponde a Scropanich, Ximena, que la misma cumple con los requisitos necesarios para su presentación final.

Sin otro particular, lo saluda atte.

Firma:



Lic. LEONEL E. CORRA
Kinesiología y Fisiatría
MAT. N° 2282/2

Aclaración:

X.b Encuesta

Encuesta Tesina

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Título del Trabajo: "Derivación de los usuarios con trastornos vestibulares periféricos a servicios de kinesiología del ámbito de la Salud Pública"

Autora: Scropanich, Ximena

Profesional responsable: Lic. Corra, Leonel

Estamos invitando a participar en el estudio, a realizarse en Centros de Salud y Hospitales Públicos de la ciudad de Rosario, que tiene como objetivo analizar el proceso de derivación de los usuarios de Salud Pública de la ciudad de Rosario con trastornos vestibulares periféricos a los servicios de kinesiología que puede ser beneficiosa para usuarios del ámbito de la Salud Pública con trastornos vestibulares periféricos.

La información que se recabe es estrictamente confidencial y se aplicará para dar respuesta a los objetivos del trabajo, por lo que lo invitamos a contestar con total sinceridad. En consecuencia la información que se elabore como resultado de la presente investigación será enunciada en un sentido general y no habrá ninguna referencia a cuestiones individuales o personales.

Su participación es voluntaria.
¡Muchas gracias!

* Indica que la pregunta es obligatoria

La participación es voluntaria y entendí que toda información personal que se recolecte es confidencial, y que no se me identificará en ningún momento. *

- Acepto
- No acepto

Sección 2

Especialidad: *

- Médico clínico
- Neurólogo
- Otorrinolaringólogo

¿En qué institución ejerces? *

Tu respuesta

Área: *

- Consultorio externo
- Internación
- Guardia

Sección 3

¿Cuáles son los trastornos vestibulares periféricos que más frecuentemente se presentan en tus consultas? *

- Vértigo posicional paroxístico benigno
- Enfermedad de Menière
- Neuronitis
- Laberintitis
- Oclusión vascular de la arteria vestibular anterior
- Hipofunción vestibular bilateral
- Otros:

¿Qué estudios complementarios sueles indicar para estos trastornos? *

- Estudios de rutina (laboratorio, ECG, etc.)
- Videonistagmografía
- Test de impulso cefálico con video
- Electrocoqueografía
- Potenciales evocados miogénicos vestibulares
- Audiometría tonal
- Tomografía axial computarizada
- Resonancia magnética
- No indico estudios complementarios
- Otros:

Según tu experiencia, ¿Cómo calificarías el tratamiento kinésico vestibular en un *
abordaje interdisciplinario?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Nada Mucho

¿Cuál/es son los criterios clínicos necesarios para derivar los usuarios con trastornos ve

Tu respuesta

De necesitar derivar a tu paciente a kinesiología, ¿Lo realiza dentro de su *
institución o en otro efector?

- Dentro de mi institución
 A otro efector
 No derivo a kinesiología

Si deriva a otro efector, ¿lo hace al sector público o privado?

- Público
 Privado

En su institución, ¿Hay kinesiólogos especializados en rehabilitación vestibular? *

- Si
 No
 Nose

OBSERVACIONES:

Tu respuesta