

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. Trabajo final de grado

“Conocimiento de los/as kinesiólogos/as
de la ciudad de Viedma sobre los desórdenes
vestibulares y su relación con la Kinesiología.”

Autora: Julieta Sabrina Szumsky.
Directora: Natalia Meier.
Año 2023.



Universidad Nacional
de **Río Negro**



Acta n° 7/2022.

Comisión ad-hoc. trabajo final de carrera (TFC). Lic. en Kinesiología y Fisiatría

Al día 11 del mes de febrero de 2022, se reúne la comisión ad-hoc de la Lic. en Kinesiología y fisiatría de la UNRN, para cumplir con el reglamento de final de tesina. Integrada por el Lic. Silvina Magagna, Lic. Gonzalo Negro, Lic. Daniela Percaz.

Para tratar los siguientes temas:

1. El proyecto de Trabajo final de carrera titulado: "Conocimiento de los Kinesiólogos de la Provincia de Río Negro sobre los desórdenes vestibulares y su relación con la kinesiología."
Autora: Julieta Szumsky
Directora : Natalia Meier

Por lo tanto, se resuelve lo siguiente:

Los objetivos generales y específicos están muy bien planteados y tienen correlación entre las actividades/ estrategias de recolección de datos.

Habiendo la dirección de la carrera, recibido las copias en formato digital, del proyecto de trabajo final de carrera de Julieta Szumsky se procedió a su evaluación en forma conjunta con el Dr. Daniel Barrios. Se realizaron observaciones al proyecto que la estudiante envió con las correcciones pertinentes del proyecto, por lo que se da como aprobado el Proyecto de TFC.

Lic. Gonzalo Negro.

Lic. Silvina Magagna

Lic. Pamela Pamer

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mis dos grandes pilares, mis padres Claudio y Norma quienes me brindaron la oportunidad de estudiar lejos de mi casa sin que me faltase absolutamente nada. Me enseñaron valores, a formarme como persona y luchar por mis deseos desde el respeto y el amor.

A mis hermanas Vanesa y Micaela que las amo profundamente, hicieron que a pesar de la distancia no me sienta en soledad. A mis sobrinxs que hicieron que cada videollamada o encuentro se convierta en un momento de diversión.

Quiero hacer nuevamente una mención especial a Vane y a Renata Campos, que me ayudaron en todos los detalles de redacción y aportes metodológicos de mi trabajo final de grado.

A mi familia de Allen, mi abuela y tíos/as que me esperaron con los brazos abiertos en cada regreso.

A las amigas que me regaló la Universidad, mi familia viedmense, Juli, Anto, Jessi y Kar. Agradezco su amistad, su apoyo y compañía, no solamente durante mi proceso de producción de tesis, sino también durante el largo camino que recorrimos juntas.

A mi amiga Sofía que me acompañó en cada charla, visita, videollamada, gracias por esta gran amistad.

A mi pareja y compañero Facu, por encontrarnos y brindarme su amor. Por la calma y tranquilidad que me transmitió en cada obstáculo que se presentaba.

A mi directora Natalia Meier, por su paciencia y dedicación a mis ansiedades de querer terminar esta etapa.

Y por último a la educación pública, a la Universidad Nacional de Rio Negro, por darme la posibilidad de estudiar y a los/as docentes que brindaron sus conocimientos y permitieron formarme como profesional.

Muchas gracias!

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende indagar sobre el grado de conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma en cuanto a los desórdenes vestibulares, tomando como recorte temporal los años 2022 y 2023. El enfoque de la investigación es cuantitativa, de tipo observacional y transversal, de alcance descriptivo. Primeramente se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica que contribuyó a la elaboración de un cuestionario que tuvo participación anónima y voluntaria. El mismo fue completado por 31 kinesiólogos/as que ejercen su profesión en el sector público y privado. El cuestionario fue distribuido en formato digital en la ciudad de Viedma. A partir de los datos obtenidos se infiere un escaso grado de conocimiento en la temática, evidenciado en un bajo porcentaje de formación sobre la misma en los/as profesionales encuestados. Así como también, la falta de espacios curriculares que profundicen sobre el tema durante la formación de grado. Ambos aspectos repercuten en la rehabilitación de pacientes con signos y síntomas característicos de los desórdenes vestibulares y generan la dificultad de diferenciar síntomas particulares de los mismos.

PALABRAS CLAVES: desórdenes vestibulares; kinesiología.

LISTADO DE FIGURAS, GRÁFICOS Y CUADROS

Figura N°1: Ilustración del oído y vía de recepción del sonido

Figura N°2: Ilustración del laberinto óseo derecho, visión anterolateral.

Figura N°3: Ilustración de los conductos semicirculares.

Figura N°4: Ilustración del laberinto membranoso derecho con nervios, visión medial

Figura N° 5: Gráfico de la clasificación de ICVD.

Figura N°6: Gráfico de la clasificación de ICVD

Gráfico N°1: Ejerce su profesión

Gráfico N°2: Sector donde desempeña su mayor carga horaria de trabajo.

Gráfico N°3: Género que figura en su DNI.

Gráfico N°4: Rangos etarios.

Gráfico N°5: Universidad en la que se recibió.

Gráfico N°6: Título otorgado por la Universidad.

Gráfico N°7: Dentro de la currícula de su carrera, ¿Tuvo formación en desórdenes vestibulares y cómo tratarlos?

Gráfico N°8: ¿Cuál fue la carga horaria destinada?

Gráfico N°9: ¿Tiene posgrado en rehabilitación vestibular?

Gráfico N°10: Si su respuesta anterior fue Si ¿Puede indicarnos cuál fue su carga horaria?

Gráfico N°11: A su criterio ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término vértigo?

Gráfico N°12: A su criterio, ¿cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término mareo?

Gráfico N°13: ¿Conoce alguna herramienta/maniobra para diagnosticar/tratar alguno de los desórdenes vestibulares previamente enunciados?

Gráfico N°14: ¿Tuvo la oportunidad de rehabilitar algún paciente que padezca trastornos vestibulares?

Cuadro N°1: Respuestas a las preguntas sobre si conoce las distintas patologías nombradas en el cuestionario.

Cuadro N°2: Relacionado al Gráfico N°13, Nombrar herramientas/maniobras para diagnosticar/tratar alguno de los desórdenes vestibulares previamente enuncia

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
LISTADO DE FIGURAS, GRÁFICOS Y CUADROS	5
ÍNDICE	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1	10
ANTECEDENTES	10
OBJETIVOS	11
Objetivo general.....	11
Indagar acerca del conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma sobre los desórdenes vestibulares y su relación con la kinesiología.	11
Objetivos específicos	11
HIPÓTESIS	11
MARCO METODOLÓGICO	12
Tipo y diseño de investigación.....	12
Técnicas de recopilación de datos:.....	12
Población y muestra:.....	12
Criterios de inclusión:.....	12
Criterios de exclusión:.....	12
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	13
MARCO CONCEPTUAL	13
Anatomía	14
Vascularización.....	18
Inervación.....	18
Fisiología	20
Desórdenes vestibulares.....	22
Rehabilitación Vestibular	29
CAPÍTULO 2	31
Resultados	31
CAPÍTULO 3	42
CONCLUSIÓN	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXO	48

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo final de grado (TFG) constituye el resultado de la investigación realizada en el marco de la carrera Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Nacional de Río Negro. Este TFG, dirigido por la Lic. Natalia Meier, se titula *“Conocimiento de los/las Kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma sobre los desórdenes vestibulares y su relación con la kinesiología.”*

En relación al objeto de estudio, “los desórdenes vestibulares”, se propuso indagar el grado de conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as sobre los mismos, partiendo de conceptualizaciones previas que contribuyeron a la confección de los instrumentos de recolección de datos. En este sentido, se llevaron a cabo encuestas digitales a kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma, cuyo análisis posterior, permitió dar respuesta a la hipótesis planteada, contribuyendo de este modo a la construcción del conocimiento científico de nuestra disciplina.

Los puntos centrales de esta investigación fueron:

Según Novoa y col. “La Sociedad Internacional de Neuro-otología de Bárány considera que uno de los síntomas más frecuentes de los desórdenes vestibulares es el vértigo junto con el mareo, la inestabilidad postural y el temor a las caídas” (como se citó en Dalby y Espinosa, 2020,p.6)

Desde el punto de vista de Breinbauer (2016) “el vértigo y trastornos del equilibrio son considerados patologías de alta prevalencia y de gran impacto en la calidad de vida” y “la mayoría de estos cuadros son de carácter benigno aunque habitualmente revisten un gran impacto en la calidad de vida de quienes las sufren, limitando la actividad física, autonomía e interfiriendo con interacciones sociales, teniendo en muchas ocasiones fenómenos de tipo aislamiento, agorafobia y depresión” (p.864). Se considera una disfunción que se presenta en personas sanas y también asociada a diferentes enfermedades y patologías. Si bien son trastornos que pueden establecerse en los distintos rangos etarios, hay investigaciones como por ejemplo Meza (2012), Novoa et al. (2018) y Tello (2012) entre otros, que relacionan a los desórdenes vestibulares (DV) con personas adultas y que atraviesan la vejez.

Es por ello que la rehabilitación vestibular (RV), ha crecido en las últimas décadas, siendo la encargada de tratar este tipo de signos y síntomas mediante procedimientos terapéuticos, cuyo objetivo es restaurar el equilibrio a través de mecanismos de compensación, sustitución y/o adaptación, ayudando al paciente a controlar sus síntomas. (Buzzati et al.,2007).

Si bien la RV es una rama de la kinesiología que está instaurada desde la década del '40 por los trabajos de Cawthorne y Cooksey, no fueron encontrados estudios que demuestren qué porcentaje de personas padecen estas patologías en nuestro país o que ingresen a un centro de atención primaria o de rehabilitación debido a estos desórdenes.

Se han encontrado referencias en Estados Unidos, tal es el caso del artículo de Novoa et al.(2018) citado anteriormente quien afirma que “el 35,4% de la población asiste a un centro de atención médica con tales síntomas”(p.260). Si bien en nuestro país, existen algunos estudios vinculados al tema, como ser una investigación realizada por Valdez (2021), acerca del tiempo de evolución de los síntomas vestibulares, a partir de un estudio descriptivo en pacientes que ingresan a rehabilitación vestibular en un hospital de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, toda la referencia bibliográfica y estadística usada para dicho artículo fue europea.

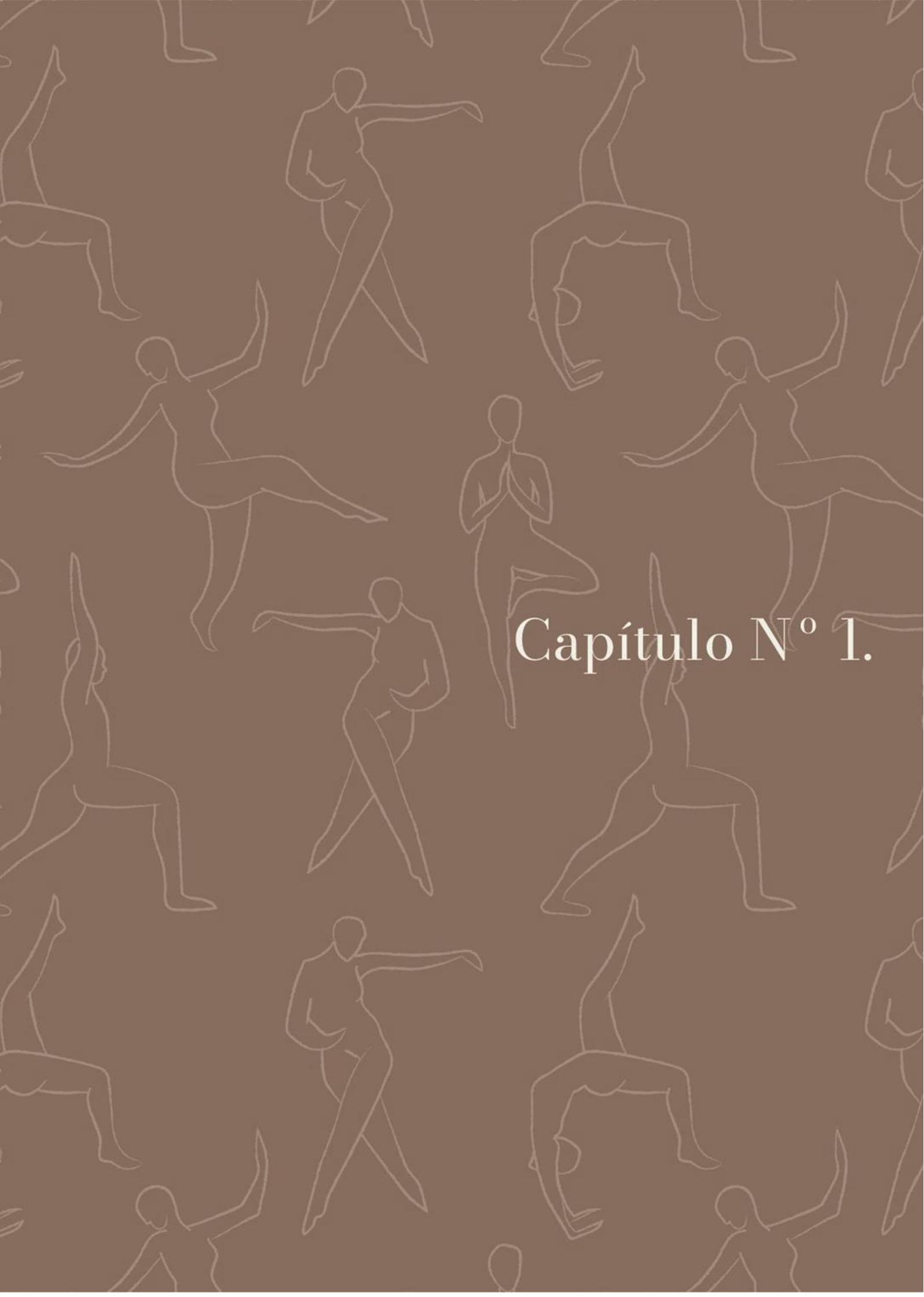
A raíz de los pocos estudios realizados en nuestro país sobre la RV, surgió el interés en indagar el grado de conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as, sobre la temática, así como su enseñanza en las Universidades en las cuáles estudiaron. Asimismo esta investigación guarda una relevancia personal en tanto en mi recorrido formativo dicha temática fue abordada en una clase dentro de la materia Clínica Médica Kinesiológica, siendo una rama compleja tanto desde su anatomía y fisiología; aportándonos a su vez una herramienta más para enriquecer conocimientos a la hora de evaluar pacientes mediante la anamnesis y el examen físico, ya sea incorporándose en las prácticas hospitalarias obligatorias o como futuros profesionales de la salud.

A nivel social y económico, la temática es relevante ya que las personas puedan tener un diagnóstico certero sobre la patología que están cursando, evitando así los elevados costos y acortando los tiempos de tratamiento.

Por lo tanto, investigar sobre el grado de conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma sobre los desórdenes vestibulares y su relación con la kinesiológica, resulta clave en tanto se puedan incluir en la formación de grado más herramientas y conocimientos sobre esta temática, que permitan detectar y abordar patologías y síntomas que puede padecer un porcentaje de la población.

El contenido del trabajo final de grado se organiza en tres (3) capítulos:

- En el capítulo 1 se desarrollarán los puntos de diseño de investigación.
- En el capítulo 2 se presentarán los resultados de las encuestas y análisis de los datos.
- En el capítulo 3, se abordarán las conclusiones y recomendaciones con líneas futuras de investigación.



Capítulo N° 1.

CAPÍTULO 1

ENFOQUE METODOLÓGICO Y CONCEPTUAL

ANTECEDENTES

A partir de la búsqueda bibliográfica, se descubrieron una serie de estudios e investigaciones que abordan los desórdenes vestibulares en la actualidad, que permitieron reflexionar e introducirse en el conocimiento de estos desórdenes en relación con la Kinesiología.

Se analizaron artículos científicos, libros académicos y tesis, entre otros, que conceptualizan acerca del sistema vestibular, los desórdenes vestibulares y/o la rehabilitación vestibular. Éstos han sido extraídos de las bases de datos electrónicas PubMed, Google Scholar, Scielo y repositorios de Universidades. Cabe destacar que el análisis no fue el eje central del TFG, sino que dio la base de lo trabajado en el estudio.

En lo que hace referencia al sistema vestibular (SV) Sacheri & Previgliano (2016) mencionan que “El sistema vestibular es muy complejo y posee una enorme capacidad de adaptación que permite mantener distintas posturas y realizar diferentes movimientos. Además presenta una gran plasticidad para recuperar funciones cuando éstas se encuentran alteradas o dañadas.”(p.11).

“Cuando se produce una alteración en el sistema vestibular, resulta en un conjunto de síntomas y signos que pueden llegar a invalidar al paciente generando que tenga que detener sus actividades domésticas, laborales, sociales y todo lo que ello implica.” (Pedrada, 2020, como se citó en Dalby y Espinosa, 2020, p.11).

Tal cual referencian Dalby y Espinosa (2020) “La Sociedad Internacional de Neurootología de Barany considera que uno de los síntomas más frecuentes de los desórdenes vestibulares es el vértigo junto con el mareo, la inestabilidad postural y el temor a las caídas. Los mismos generan consecuencias negativas en la realización de las actividades de la vida diaria.”(p. 11). A su vez Ortiz, Mendilaharzu y Ricardo (2015) afirman que “Las alteraciones vestibulares a menudo van acompañadas de síntomas auditivos como acúfenos, fullness, hipoacusia, hiperacusia o algiacusia, las mismas pueden ser evaluadas con estudios audiológicos que serán de ayuda diagnóstica.”(p.22).

Por otro lado So Yeon (2015) señala que “los vértigos y mareos son motivos de consulta muy frecuentes para los otorrinolaringólogos y los médicos generalistas”.(p.27)

Y Sacheri & Pevrigliano (2016) añaden que “Por lo tanto las evaluaciones no sólo dan el diagnóstico médico, sino que también permiten llegar a un diagnóstico funcional kinésico (inestabilidad en fijación visual, inestabilidad en el balance o en el

equilibrio, inestabilidad en la marcha, y mareos provocados por el movimiento)” (p.12)

Por su parte, Tello (2012) señala que “A pesar de conocer que las disfunciones vestibulares constituyen uno de los cinco grandes problemas del adulto, no se les ha dado prioridad suficiente sobre las medidas de intervención terapéutica especializada. Las investigaciones se centran más en las perspectivas farmacológicas y quirúrgicas. No existen investigaciones que demuestren la importancia del aspecto kinesiterápico en el tratamiento de los trastornos vestibulares asociados a las alteraciones del equilibrio y la marcha.”(p.4)

Bouccara (2016), Novoa (2019), Semont y Sterkers (2016) coinciden en que La rehabilitación vestibular (RV) es una forma de intervención terapéutica dirigida a pacientes que presentan disfunciones o enfermedades en el sistema vestibular periférico y/o núcleos vestibulares incluyendo sus aferencias y eferencias respectivas. La RV favorece la compensación central a través de ejercicios terapéuticos que intervienen en la modulación del proceso natural y espontáneo de compensación vestibular, llevando al paciente a una condición de mejoría de sus síntomas y percepción de bienestar de su condición general.

Bouccara (2016) resalta la diferenciación de la RV en cuanto a la rehabilitación del equilibrio, ya que su sitio de acción es el sistema vestibular, considerado un sistema neurosensorial y no directamente el sistema neuromotor en el que se encuentra implicado el equilibrio.

OBJETIVOS

Objetivo general

Indagar acerca del conocimiento que tienen los/as kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma sobre los desórdenes vestibulares y su relación con la kinesiología.

Objetivos específicos

- Analizar el grado de conocimiento que tienen los kinesiólogos en la ciudad de Viedma en relación a los síntomas de vértigo y mareo.
- Conocer si poseen las herramientas que se utilizan en la práctica kinesiológica para diferenciar las patologías vestibulares.
- Determinar el rol de la kinesiología vestibular en la región.
- Realizar una búsqueda bibliográfica de artículos científicos que traten sobre desórdenes vestibulares, para validar la encuesta que se va a llevar a cabo.

HIPÓTESIS

Los kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma, Río Negro tienen bajo grado de conocimiento en la temática de los desórdenes vestibulares.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de investigación

Esta investigación tiene un enfoque metodológico cuantitativo ya que busca medir un fenómeno en una población determinada (Sampieri, 2018). Se enmarca en un estudio observacional ya que se basa en la observación y registro de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. A su vez, tiene un corte transversal ya que se recolectaron datos de la muestra en una sola ocasión.

Con respecto a su alcance, se trata de un estudio descriptivo que detalla cuál es el grado de conocimiento que hay en una población determinada y en un momento establecido.

Técnicas de recopilación de datos:

Para evitar el uso de papel y utilizar los recursos que se tenían a disposición se realizó una encuesta de forma digital mediante cuestionarios de Google Forms, con preguntas cerradas desde octubre de 2022 hasta marzo 2023. Se llevó a cabo un cuestionario de elaboración propia, ya que no se encontraron formularios estandarizados para la recolección de datos.

Población y muestra:

El área de localización fue la ciudad de Viedma. Las unidades de análisis estuvieron compuestas por los conocimientos de los kinesiólogos/as sobre los desórdenes vestibulares; la unidad de información fue conformada por kinesiólogos/as de Viedma, tanto del sector público como privado. Por otro lado, la muestra es no aleatoria ya que se tuvo en cuenta los criterios de inclusión expuestos a continuación.

Criterios de inclusión:

Todos aquellos kinesiólogos/as que ejerzan su profesión tanto en el ámbito de salud público como privado en la ciudad de Viedma, Río Negro.

Criterios de exclusión:

-Kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma que tengan formación en rehabilitación vestibular.

-Kinesiólogos/as que completaran la encuesta que no ejercieran en Viedma.

-Aquellos profesionales que cuenten con título universitario de kinesiólogo/a o títulos afines.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto a las limitaciones del estudio, en un principio se iban a analizar encuestas realizadas a kinesiólogos/as de toda la Provincia de Río Negro, pero debido a la poca cantidad de respuestas que se obtuvieron y al tiempo transcurrido en llegar a obtener un porcentaje máximo de respuestas, se decidió realizar el cuestionario sólo con aquellos kinesiólogos/as que ejerzan en la ciudad de Viedma.

Por lo que la pregunta dos de la sección “Datos personales, demográficos y generales” no fue importante para el análisis de los datos.

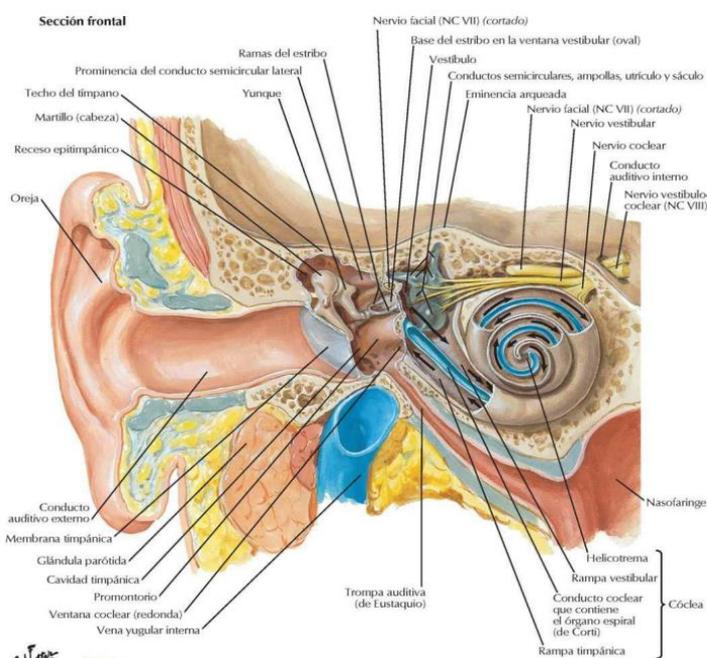
MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual estará conformado por conceptos teóricos utilizados en el presente estudio con el fin de comprender de manera minuciosa el problema de investigación.

Un aspecto fundamental fue desarrollar los términos anatómicos y fisiológicos del sistema vestibular, para poder conocer la forma en la que se producen los desórdenes vestibulares y la intervención a su vez de la rehabilitación vestibular. Aportando a su vez ideas y conocimientos que fueron esenciales a la hora realizar las preguntas del cuestionario de elaboración propia.

El oído es un órgano de gran importancia en nuestro cuerpo no sólo porque nos permite vincularnos con lo que nos rodea por medio del sentido de la audición, sino que también aporta al equilibrio del cuerpo. A grandes rasgos, se halla formado por tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno, sobre este último se profundizará en esta investigación.

Figura N°1: Ilustración del oído y vía de recepción del sonido



Fuente: Netter F, (2018).

Anatomía

El oído interno se ubica en el interior del peñasco del temporal, por dentro de la caja del tímpano, en él se localiza el sistema vestibular.

El sistema vestibular se divide en periférico, que está formado por receptores sensoriales en donde nacen y terminan las vías nerviosas aferentes y eferentes que lo integran, y central, quien está conformado por núcleos vestibulares centrales y sus conexiones con la corteza cerebral. A su vez, se halla subdividido en laberinto óseo y laberinto membranoso. A continuación se describirán las partes que conforman el laberinto óseo:

- Laberinto óseo

Se encuentra formado por el vestíbulo, la cóclea y los conductos semicirculares.

Figura N°2: Ilustración del laberinto óseo derecho, visión anterolateral.



Fuente:Netter F,(2018).

-Vestíbulo:

El vestíbulo es una cavidad ovoidea que se encuentra en la parte central del laberinto óseo. Es el encargado de contener los órganos de la mácula del utrículo y el sáculo.

-Cóclea

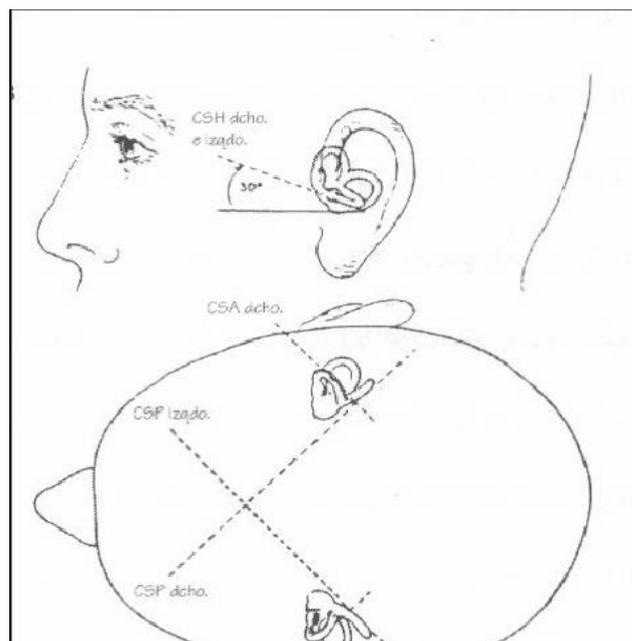
La C6clea es una estructura con forma de caracol que se halla dentro del conducto auditivo interno. Contiene el 6rgano de Corti que es el receptor de la audici6n.

-Conductos Semicirculares (CSS):

Siguiendo la clasificaci6n del libro de Anatomia Pro (2014), podemos definir que los conductos semicirculares son tres y se clasifican de la siguiente manera:

- Conducto semicircular lateral u horizontal: se encuentra sobre el plano horizontal, es el m6s corto de los tres, pero se diferencia tambi6n por ser m6s ancho.

Figura N°3: Ilustraci6n de los conductos semicirculares.



Fuente: <https://www.sorderayvertigo.com/saber-mas-sordera-y-vertigo/vertigo-y-equilibrio/>

- Conducto semicircular anterior: o tambi6n llamado superior, su direcci6n es vertical y se ubica perpendicular a la porci6n petrosa del hueso temporal.
- Conducto semicircular posterior o inferior: es vertical y casi paralelo a la pared posterior de la porci6n petrosa del temporal.

Cada uno de los conductos semicirculares presenta en sus extremos dos orificios, uno dilatado por la ampolla que se denomina orificio ampular, y contiene c6lulas receptoras y otro no dilatado caracterizado por orificio no ampular. Los orificios no ampulares de los conductos semicirculares anterior y posterior comparten una rama com6n en la cual se re6nen medialmente ambos en el techo del vest6bulo. En relaci6n con su ubicaci6n espacial, se destaca que los conductos semicirculares laterales izquierdo y derecho se encuentran en el mismo plano, mientras que el

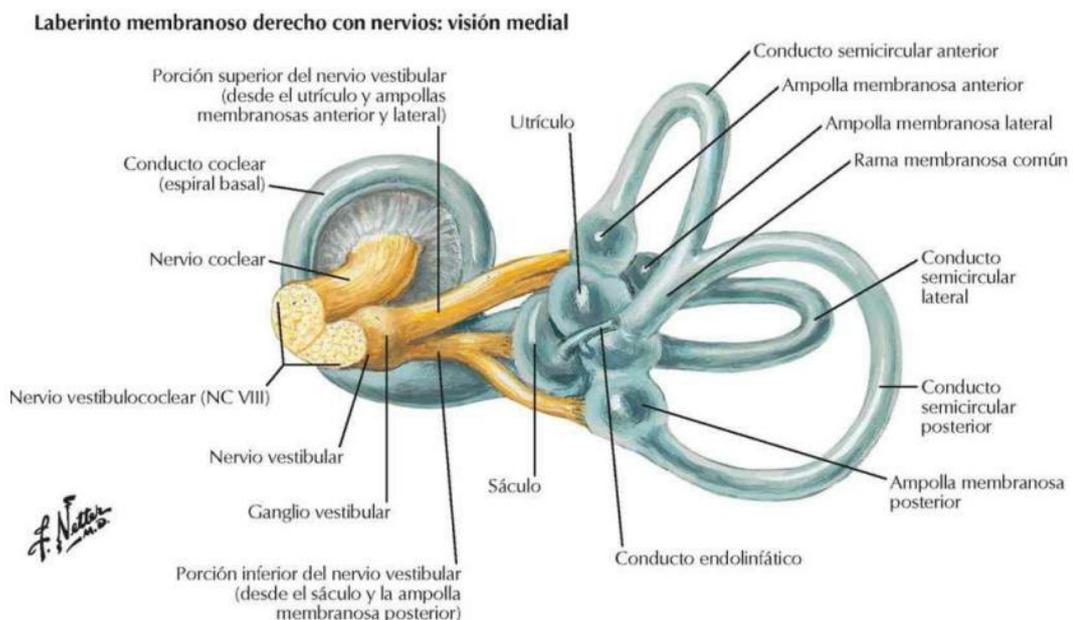
anterior de un lado de la cabeza coincide con el posterior del lado opuesto, haciendo que todos los canales trabajen en duplas, es por tanto que se definen como coplanares.

Laberinto membranoso

El laberinto membranoso conforma las partes blandas que se hallan dentro del laberinto óseo. “Son pequeños conductos y dilataciones recubiertos por epitelio, suspendidos por tejido conjuntivo. Dentro del laberinto membranoso está el espacio endolinfático que contiene la endolinfa. El laberinto membranoso se divide en el laberinto vestibular y el laberinto coclear” (Pró, 2014, p.365).

Dentro del laberinto vestibular se hallan el utrículo, el sáculo y los conductos semicirculares membranosos.

Figura N°4: Ilustración del laberinto membranoso derecho con nervios, visión medial



Fuente: Netter(2018).

-Utrículo

El utrículo es un pequeño saco con orientación horizontal, se origina en el receso utricular de la pared medial del vestíbulo. Mientras que en la pared posterior se abren los conductos semicirculares membranosos y en la pared anterior el conducto utriculosacular, que es por donde se desprende el conducto endolinfático, encargado de contener el líquido endolinfático, del cuál se hablará posteriormente.

-Sáculo

El sáculo se encuentra por debajo del utrículo como se observa en la Figura 2, ubicándose en la parte posteroinferior del vestíbulo. A diferencia del Utrículo su orientación es vertical y su tamaño es menor.

Dentro de ésta investigación se mencionan la orientación del Utrículo y el Sáculo, tomándose como referencia cuando la persona se encuentra de pie, ya que dicha orientación cambia si la persona se encuentra acostada, lo que le permite al cuerpo seguir percibiendo la información de los planos horizontales y verticales.

Tanto el utrículo como el sáculo están revestidos por la denominada mácula, que se caracteriza como una membrana de estatocónias, formada por neuroepitelio con un intercalado de células ciliadas¹ y células de sostén. Los cilios suben hacia arriba y se encuentran inmersos en una sustancia gelatinosa llamada membrana otolítica. Su nombre se debe a que es el lugar donde se hallan los otolitos. Los otolitos son concentraciones de carbonato de calcio los cuales reaccionan a los movimientos lineales.

-Conductos Semicirculares membranosos

Los conductos semicirculares membranosos, al igual que los óseos, son tres y no cambian su dirección. Se ubican dentro de los conductos semicirculares óseos y se abren en el utrículo por cinco orificios. Dentro de los conductos semicirculares se halla descansando sobre la cresta, una masa gelatinosa mucopolisacárida que contiene células receptoras provenientes del orificio ampular de los conductos semicirculares. La misma es denominada como cúpula.

-Laberinto coclear

Por último, el laberinto coclear, se encuentra dentro de la cóclea, formado por el conducto coclear y revestido por epitelio sensorial el cual conforma la célula receptora de la vía sensorial auditiva.

-Fluidos del oído interno

Dentro del sistema vestibular también se encuentran líquidos. Estos son la endolinfa y perilinfa que se hallan ubicados en lugares enfrentados entre sí y poseen una composición química diferente. La endolinfa presenta altas concentraciones de potasio, mientras que la perilinfa mayores concentraciones de sodio, muy similar a la composición de los líquidos extracelulares. Según Tello (2012), quien marca una diferencia en la funcionalidad, "Se ha propuesto que la perilinfa sirve para amortiguar las vibraciones óseas e impedir la paralización de la respuesta de las células sensoriales, mientras que la endolinfa produce las fuerzas inerciales que excitan los receptores vestibulares." (p.14)

-Células:

¹ La función de las células ciliadas es actuar como mecanorreceptores sensitivos.

Siguiendo los aportes de Casale, et al.(2018), “El neuroepitelio de los conductos semicirculares y del Utrículo y Saculo están formados por células mecanorreceptoras, denominadas células ciliadas.” Son células sensoriales que poseen cilios que se dirigen hacia una masa gelatinosa que cubre a la mácula, Se pueden distinguir entre los cilios, un kinocilio y numerosos estereocilios. Solo cambia la posición en la cual se ubica el kinocilio en el utrículo con respecto al sáculo.

Las células ciliadas se clasifican en dos tipos:

Células tipo 1: Se caracterizan por hacer sinapsis con un solo axón y tienen alta variabilidad de descarga en reposo.

Células tipo 2: Se caracterizan por tener un axón que hace sinapsis con varias células y además poseen baja variabilidad de descarga en reposo.

Vascularización

El cerebro está irrigado por 4 arterias, las carótidas internas y arterias vertebrales; las arterias basilares se unen y forman el tronco basilar. El sistema basilar y carotídeo se unen en la base del cráneo para formar el polígono de Willis. Del tronco basilar sale una rama que es la arteria auditiva interna, que penetra el conducto auditivo interno y se divide en arteria coclear común y arteria vestibular anterior (irriga a la mácula del utrículo, pequeña parte del sáculo, cresta ampular, conductos membranosos superior y horizontal).

La arteria coclear común se subdivide en arteria coclear principal, la cual irriga a la cóclea y arteria vestibulo-coclear, que se ramifica en arteria vestibular posterior, dando irrigación a la mácula del sáculo, cresta y conducto membranoso semicircular posterior, cara inferior del utrículo y sáculo. También da ramos cocleares que irrigan al resto de la cóclea.

Inervación

-Nervio Vestibulococlear

Está formado por la unión del Nervio Vestibular (equilibrio) y Nervio Coclear (auditivo). Transmiten aferencias desde el oído interno hacia el sistema nervioso central. El origen real es fuera del tronco encefálico; en el caso del vestibular se origina en el ganglio vestibular o también llamado de Scarpa según Latarjet; el nervio se constituye por fibras originadas en el vestíbulo membranoso y a la vez se forma por dos porciones: una superior formada por el nervio utricular, el nervio ampular inferior y nervio ampular lateral. La porción inferior tiene dos componentes, el nervio sacular y el nervio ampular posterior. Todos estos nervios se unen y forman el Nervio Vestibular.

El Nervio Coclear se origina en el ganglio coclear o también llamado de Corti, y como el Nervio vestibular es bipolar. Una de las prolongaciones provienen del Órgano Espiral o de Corti y forman el propio nervio hacia el centro.

El origen aparente del Nervio Vestibulococlear es el surco Bulbopontino en su extremo lateral. El trayecto del nervio comienza en el conducto auditivo interno, se

dirige hacia abajo y medial, se ubica en la cara lateral del bulbo raquídeo, se divide en dos raíces nuevamente, una que es la raíz medial o vestibular y una raíz lateral o coclear. Ambas penetran en el tronco del encéfalo para alcanzar sus núcleos.

-Vía Vestibular

Conecta el aparato Vestibular con el cerebelo, tronco encefálico y estructuras que se encuentran fuera. Encargada del equilibrio estático y dinámico, se origina en los receptores laberínticos, es decir conductos semicirculares, utrículo y sáculo.

La primera neurona se halla en el ganglio de Scarpa y la segunda neurona en el tronco encefálico, entre el bulbo y la protuberancia. Los núcleos vestibulares se hallan en bulbo raquídeo, el piso del cuarto ventrículo y son cuatro: superior, medial, inferior y lateral. Los conductos semicirculares van a emitir aferencia principalmente a los núcleos lateral e inferior, mientras que el utrículo y sáculo lo hacen hacia los núcleos superior y medial. Hay cierto número de fibras que no llegan a los núcleos; pasan al pedúnculo cerebeloso inferior, ubicándose en el flóculo y nódulo del cerebelo.

Por lo tanto, la vía vestibular se halla formada por tres vías, de acuerdo a sus conexiones con el cerebelo denominado tracto vestibulocerebeloso, con la médula espinal llamado tracto vestibuloespinal y con los centros superiores.

-Vía coclear

La vía coclear es la encargada de transportar los impulsos nerviosos relacionados con el sonido desde el órgano de Corti hasta la cóclea.

Su primera neurona se halla localizada en el ganglio coclear o de Corti, la segunda neurona al igual que la vía vestibular se va a encontrar en el tronco encefálico en los núcleos cocleares. Estos núcleos son dos, núcleo anterior, que se encuentra cerca del pedúnculo cerebeloso inferior y posterior ubicado en el receso lateral del cuarto ventrículo clasificados según Snell. Luego estas neuronas de segundo orden envían axones que van hacia el puente y forman el cuerpo Trapezoide. Algunas fibras permanecen del mismo lado en el núcleo olivar superior y otras cruzan la línea media llegando a su contralateral, ubicándose en el núcleo olivar superior contralateral. Estos por lo tanto ascienden la parte posterior del puente y mesencéfalo, creando la tercer neurona denominada como lemnisco lateral. Algunas fibras siguen y terminan en el núcleo del colículo inferior mientras otras siguen hasta el cuerpo geniculado medial, alcanzando corteza auditiva del hemisferio cerebral.

Fisiología

Partiendo de los aportes de Binneti (2015), en su artículo titulado cómo “Fisiología vestibular” establece que “El sistema Vestibular permite que el individuo

se adapte al medio, controlando la estabilidad visual y corporal por medio de reflejos, sin embargo su función incluye también la cognitividad del individuo en cuanto a memoria espacial y procesamiento de su propia ubicación en el medio y auto conciencia corporal”(p.14)

Mantenerse en equilibrio es lograr la bipedestación y deambulación de uno en el espacio. Esto se logra no sólo por la actividad del Sistema Vestibular, sino también por la integración que se genera a nivel ocular, cerebelosa, muscular, auditiva y somatoestésica entre otras. Se puede clasificar al equilibrio en dos tipos; equilibrio estático, cuya función es mantener la postura en relación a la fuerza de gravedad, y equilibrio dinámico, que conserva la postura en respuesta a un movimiento ya sea de aceleración, desaceleración o rotación. Si bien el equilibrio está controlado por tres tipos de sistemas, dentro del sistema vestibular los órganos receptores encargados de esto son los conductos semicirculares, el utrículo y el sáculo.

Los conductos semicirculares son considerados receptores vestibulares, se encargan de informar sobre las aceleraciones angulares de la cabeza, a partir de la función de las células sensitivas que se encuentran apoyadas sobre la cresta y hacen sinapsis con el nervio vestibular. Los estereocilios se encuentran ubicados en la cúpula, que se caracteriza en tener la misma densidad que la endolinfa.

La función de la cúpula es la de formar un fluido, que actúa como amortiguador, generando un aumento en la inercia del movimiento ciliar. El movimiento de la cúpula es en forma de péndulo y genera la activación de las terminales nerviosas en torno a las células ciliadas. Es decir el movimiento que se produce desde los estereocilios a los kinocilios provoca la despolarización, mientras que la dirección contraria, la hiperpolarización de la célula. El conjunto de fibras que se encuentran en la cresta, cuando no está estimulada, se encuentra en estado automático de reposo. Es importante no olvidar que los CSS deben considerarse por pares, el de un oído es antagónico con el oído contrario, trabajan en conjunto cuando uno se excita y el otro se inhibe.

En cuanto al utrículo y el sáculo son encargados de detectar cambios en la fuerza de gravedad y los movimientos lineales. La mácula del utrículo se va a encargar de movimientos lineales horizontales, mientras que la mácula del sáculo lo hará con movimientos lineales verticales. Cabe destacar que los movimientos de los mismos es cuando la persona se encuentra de pie, ya que se invierte el movimiento cuando la persona está acostada.

A diferencia de los conductos semicirculares, que sus células sensitivas se encuentran en la cúpula, en ellos se encuentran en la mácula, en la cual como dijimos en el apartado de anatomía, se hallan los otolitos. Debido al peso que tiene esta malla de otolitos, produce que su peso específico sea mayor al circundante, es decir la densidad es mayor a la endolinfa. “La membrana de otolitos realiza un movimiento tangencial y tracciona los cilios desplazándose lateralmente en una u otra dirección. El movimiento de flexión de los cilios con respecto al tiempo es igual que el de los CSS, varía en que en situación de reposo los otolitos traccionan en una dirección determinada de acuerdo a la fuerza de la gravedad”.(Gil Carcedo, 2014, p.115).

-Fisiología del Sistema Vestibular Central.

Una vez que se traduce el impulso de los canales del utrículo y sáculo, es transportado por el nervio vestibular, en un principio por los nervios superior e inferior y luego por el 8vo par craneal. Se encuentran los cuatro núcleos, superior, inferior, medial y lateral. “Éstos tienen interacción con los centros del vómito y centros autonómicos de la sensibilidad propioceptiva y el cerebelo encargado de la orientación espacial” (Binetti, 2022, p.17).

Dentro de los núcleos existen variantes neuronales que se denominan tipo 1 activadoras y tipo 2 inhibitoras. Luego de ingresar al tronco del encéfalo las fibras se subdividen en ascendente y descendente, que son las que constituyen el tracto vestibular, que a través de la información que viaja termina resultando en reflejos, estos son reflejo vestibulo-ocular (VOR), vestibulocólico y vestibuloespinal (VER).

En el caso de que la información siga ascendiendo más allá del tálamo, finalizando su recorrido en corteza cerebral, se trata de movimientos realizados con conciencia.

En cuanto a los reflejos vestibulares, se necesitan de elementos básicos; éstos son célula ciliada, neurona aferente bipolar, interneurona y neurona eferente.

Reflejo vestibulo-ocular (VOR): se encarga de preservar la agudeza visual a partir del mantenimiento de la estabilidad ocular cuando se producen movimientos cefálicos. Los encargados de controlar los movimientos son los canales semicirculares, o el conjunto de utrículo y sáculo. Según Bernal:

“Este reflejo consiste en generar movimientos oculares finos y compensadores de los desplazamientos de la cabeza. Al ser compensador, se producen en la misma dirección del movimiento, pero con sentido contrario a la rotación de la cabeza, y son equivalentes en velocidad. El reflejo es el resultado de la activación por los canales semicirculares de un arco reflejo con tres neuronas: 1) las aferencias vestibulares primarias; 2) las neuronas vestibulares secundarias y 3) las motoneuronas que inervan los músculos extraoculares. De este modo, cuando se produce un giro de rotación de la cabeza siguiendo el eje vertical de la misma, las células sensoriales del conducto semicircular horizontal son sometidas a un flujo endolinfático dirigido hacia las ampollas (ampulípeto), siendo entonces despolarizadas (activación). De igual forma, en el conducto homónimo contralateral se produce una corriente endolinfática ampulífuga y por lo tanto la hiperpolarización celular (inhibición). Entonces, las neuronas vestibulares primarias llevan la información de origen ampular hacia el núcleo vestibular medial homolateral donde se encuentran las neuronas vestibulares secundarias y desde donde parten dos uniones directas mono sinápticas hacia los núcleos oculomotores”. (Bernal et al., 2011, p.7)

Reflejo vestibuloespinal (VER): es un reflejo que permite la bipedestación y la realización de movimientos como giros, saltos o cualquier desplazamiento evitando caídas. Este reflejo se produce por información que proviene de los oídos y además brinda información al asta anterior de la médula espinal, controlando la musculatura antigravitacional.

Reflejo vestibulocólico: controla la estabilidad de la cabeza en el espacio, necesario tanto para la marcha como estando de pie. Este reflejo a partir de una vía de tres neuronas; es el encargado de la contracción de los músculos cortos del cuello. Además es de importancia que todo lo anterior ayuda en la percepción visual y auditiva.

Desórdenes vestibulares

Para comprender el tema es necesario saber que el SV es uno de los sistemas encargados de mantener la postura y el equilibrio en nuestro cuerpo y para que esto suceda debemos tener a nivel central una orientación sobre cómo estamos ubicados con respecto al espacio. Todo esto resulta de la integración a nivel del SNC de la información proveniente de tres importantes receptores:

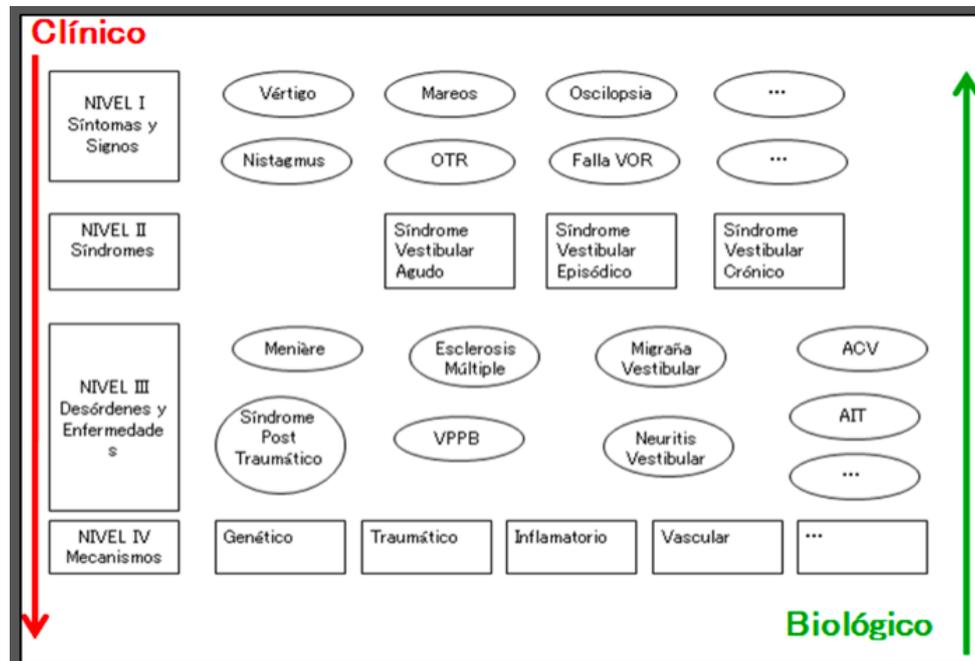
1. Sistema Propioceptivo Musculo-esquelético: es el encargado de mantener la posición de la cabeza y las demás partes del cuerpo en relación con la fuerza de la gravedad.
2. Aparato Visual: su acción consiste a nivel vestibular en enviar al SNC diferentes informaciones como la percepción de la posición en la que se encuentra el cuerpo, visualizar nuestro cuerpo en cuanto a los objetos que están a nuestro alrededor y por último la velocidad y cambios que producen esos objetos respecto a nosotros.
3. Los Órganos Sensoriales Vestibulares: las crestas de los conductos semicirculares y máculas del Utriculo y Sáculo que gracias a que sensan la aceleración y desaceleración como así también los movimientos angulares, brindan como resultado información de la posición de la cabeza con respecto a la fuerza de la gravedad.

En base a estos tres sistemas que trabajan coordinadamente con el fin último de recolectar la información sobre la que se estructura nuestro equilibrio, podemos definir a los desórdenes vestibulares como la alteración en la información que le llega al SNC o que allí se procesa. Sin embargo como el SV se halla formado tanto por órganos periféricos (crestas, máculas) como por vías y núcleos centrales, este puede encontrarse lesionado en cualquiera de estas zonas resultando en la aparición de síntomas característicos del aparato vestibular. Por lo tanto una vez que se detecta el síntoma, es importante diferenciar el origen de dónde proviene, es decir dónde se encuentra la lesión clasificándose en periférico, central o mixto.

Para clasificar los desórdenes vestibulares, se utilizó la Clasificación Internacional de Desórdenes Vestibulares (International Classification of Vestibular Disorders) (ICVD). La ICVD distribuye en diferentes niveles diversos elementos

importantes en sí mismos y que se relacionan entre ellos dentro del mismo nivel o de otros niveles. Este tipo de clasificación hace que se puedan abordar los DV desde los síntomas y signos, o desde la Fisiopatología.

Figura N° 5: Gráfico de la clasificación de ICVD.



Fuente: Neurologic clinics, Volume 33, Issue 3, August 2015, Pages 541-550

Lo que permite ver la figura 5 es que uno puede estudiar el Sistema Vestibular partiendo desde fenómenos clínicos llegando a su explicación fisiopatológica o viceversa.

Según la ICVD los Niveles I y II hacen más hincapié en los síntomas, signos y tiempo de instauración. Y los niveles III y IV se centran en el pronóstico, tratamiento y mecanismos fisiopatológicos.

En base a lo dicho anteriormente se comenzarán desglosando los conceptos que integran los distintos niveles:

Nivel I

-Mareo

Si bien es un síntoma difícil de describir, se puede definir como una sensación desagradable que suele suceder al girar la cabeza, inclinarse o incorporarse. Como también puede definirse como una sensación inespecífica difícil de describir, que puede relatarse como inestabilidad, caminar sobre algodones. Al ser un término inespecífico suele confundirse con la inestabilidad y el vértigo. Según la Asociación Barany², se define como una sensación no móvil de desorientación espacial.

² Asociación Barany: Asociación científica internacional encargada de estudiar el término mareo.

-Vértigo

Es definido como una ilusión de movimiento que se manifiesta por la sensación de que uno o el ambiente que lo rodea está girando u oscilando.

No es considerado una enfermedad, sino un síntoma. Se produce cuando hay irregularidad en la información del movimiento. Generando que los sensores de movimientos propioceptivos, visuales y laberínticos envíen información errónea al sistema vestibular central, resultando del desbalance en la interpretación de movimiento por parte del cerebro y produciendo la sensación de giro u oscilación.

Además, como el SV trabaja a nivel de los centros que controlan el sistema autónomo, pueden presentarse a su vez síntomas tales como náuseas, vómitos, transpiración y en otras ocasiones diarrea.

El vértigo se puede clasificar de diferentes maneras. La primera se basa en la localización de la enfermedad que la provoca, dividiéndola en periférica y central. El vértigo periférico es causado por cambios en el laberinto (oído interno) y el nervio vestibular (que transporta la información del equilibrio desde el oído interno hasta el cerebro) y es el más común. Los pacientes a menudo se quejan de pérdida de audición, tinnitus, presión y dolor de oído. El vértigo central se debe a cambios en los mecanismos neurológicos del propio sistema vestibular. En estos casos es común la presencia de cambios en la marcha y posturales con inestabilidad muy marcada, visión doble, dificultad para tragar y fuertes dolores de cabeza.

-Oscilopsia

Se describe como la falsa sensación de que el entorno visual es oscilante. Al ser muy similar al vértigo, se diferencia de éste en que sólo se produce cuando hay movimiento de la cabeza o el cuerpo.

-Nistagmus

Se caracteriza por oscilaciones motoras involuntarias del globo ocular. Ocurre cuando hay un afección en el equilibrio motor de los movimientos oculares, resultado de una lesión en el laberinto o núcleos vestibulares como también de la conexiones con núcleos oculomotores o del cerebelo. A este tipo de nistagmus se lo denomina laberíntico o vestibular, y esto se debe a que cuando se lesiona el vestíbulo predomina el reflejo oculo-vestibular del lado contrario que descarga sobre el núcleo número VI del lado lesionado, se diferencia con el resto de los nistagmus por que aparece espontáneamente, con la posición erecta de la cabeza y además realiza movimiento rítmico, es decir movimiento de desviación ocular lento seguido por un movimiento rápido en la dirección opuesta. En lo cual para su diagnóstico es de importancia la fase lenta, mientras la fase rápida se considera reaccional, pero se la utiliza más por considerarse "aparente" y para establecer la dirección del mismo. Por lo tanto, nistagmus a la derecha significa de fase rápida a la derecha.

-Falla del reflejo vestíbulo-ocular (VOR)

Como este reflejo es el encargado de mantener en equilibrio los movimientos cefálicos con respecto a los músculos extraoculares, si hay una falla del mismo significa que habrá dificultad para mantener la agudeza visual.

Nivel II

El nivel II como se observa en la figura nos muestra la clasificación según el tiempo en el que se instaura el DV. Se procederá a desarrollar cada uno de los ítems marcados en dicho nivel.

-Síndrome Vestibular Episódico (SVE)

El síndrome Vestibular Episódico (SVE) se lo define como un síndrome con la presencia de síntomas tales como vértigo, mareo o falta de equilibrio pero que su duración es de segundos, horas y en otras ocasiones días. Generalmente este síndrome puede tener eventos múltiples y de manera recurrente, es decir brotes repetidos, pero siempre se comienza con un primer episodio de vértigo. Puede clasificarse en:

- SVE espontáneo: aparecen patologías como Meniere, Migraña.
- SVE posicional se encuadran patologías como VPPB
- Otros SVE provocados (Tullii/ Síndrome SCD dehiscencia del canal semicircular superior)

-Síndrome Vestibular Agudo (SVA)

El síndrome vestibular agudo se caracteriza por durar días y semanas pero también por presentarse una sola vez, con síntomas tales como vómitos, nistagmus, inestabilidad postural. Las patologías que se encuentran relacionadas son neuritis vestibular, laberintitis aguda, vestibulopatía aguda, enfermedad desmielinizante con afectación vestibular y acv afectando a nivel central o periférico, entre otras.

-Síndrome Vestibular Crónico (SVC)

Y por último el Síndrome vestibular crónico dura entre meses y años caracterizado por ser un desorden persistente. Se considera de curso progresivo y que empeora con el tiempo, aunque ocurren veces que genera una recuperación estable e incompleta. Por lo general se ven síntomas tales como oscilopatía, nistagmus, marcha inestable, vértigo, etc. Los síndromes que se consideran en relación son vestibulopatía unilateral mal compensada, degeneración cerebelosa, neoplasias de fosa craneana posterior y afecciones psicológicas.

Nivel III

Desórdenes o enfermedades.

- Vértigo Parixístico Benigno (VPPB)

El Vértigo paroxístico es considerado un Síndrome Vestibular espontáneo y uno de los desórdenes más comunes dentro del conocimiento de los trastornos vestibulares periféricos. Se caracteriza por la presencia de vértigo inducido posicional, causado por cambios en la posición de la cabeza respecto a la gravedad.

Generalmente los episodios se desencadenan al acostarse, girar en la cama o al levantarse. Fisiológicamente se ocasiona por migración de partículas otolíticas, es decir los cristales de calcio, desde las máculas otolíticas hacia los conductos semicirculares (CS). Entonces al realizar un cambio en el posicionamiento de la cabeza en el mismo plano de los CS que se halla afectado, genera el movimiento de las mismas. Esto produce que los conductos semicirculares cambien su función de ser receptores de aceleración angular a ser receptores de la gravedad. Según Von Brevern resulta de "una corriente inadecuada en la cual se desvía la cúpula y modula las aferencias vestibulares del conducto que se encuentra dañado provocando vértigo posicional y nistagmo"(Michael Von Brevern et al., 2017, p.3)

-Síndrome de Meniere

Enfermedad del oído interno descrito por Prosper Meniere en 1861 como la siguiente tríada; vértigo, acúfenos e hipoacusia. Esto sucede por una dilatación de las membranas laberínticas generando un aumento de la endolinfa. Afectando así estructuras como el laberinto anterior o coclear que se desencadena con síntomas tales como hipoacusia y/o acúfenos, laberinto posterior o vestibular que aparecen síntomas como trastornos del equilibrio.

La historia de la enfermedad sigue una serie de etapas que son:

- Etapa temprana: más comúnmente comienza con un episodio de pérdida auditiva o pérdida auditiva bilateral que puede o no estar asociada con acúfenos fluctuantes. Rara vez una tríada clásica debuta desde el principio. Después de un tiempo, la aparición de ataques de vértigo completa el cuadro, la pérdida de audición afecta principalmente a pacientes graves y el acúfeno se exagera.
 - Etapa activa: un período de 5 a 20 años de crisis repetidas con diferentes frecuencias alternando con fases latentes.
 - Etapa final: en esta etapa, la pérdida auditiva ya ha comenzado y el acúfeno es permanente. Las crisis de vértigo no son frecuentes en este momento y pueden desaparecer.

-Migraña Vestibular

Se considera una de las patologías más nuevas de la década por lo tanto no tiene una definición específica. Sin embargo la sociedad Barany la definió según los síntomas que se presentan en la patología. Es una Migraña asociada a episodios de vértigo/ mareo.

Para considerar que una persona tiene migraña vestibular debe cumplir con ciertos requisitos:

1. Haber tenido al menos 5 episodios de síntomas vestibulares con una intensidad moderada o severa y duración de 5 a 72 horas.
2. Diagnósticos de migraña
3. Características de la migraña acompañado por al menos el 50% de los síntomas vestibulares. Tales como:
 - A. Cefaleas que posean al menos 2 de las siguientes características, unilateral, pulsátil, dolor de moderado a intenso y se agrava con la actividad física rutinaria.
 - B. Fotofobia y fonofobia.
 - C. Aura Visual.

-Neuritis Vestibular

La neuritis vestibular es una enfermedad que se caracteriza por ser la segunda causa más frecuente de vértigo entre los trastornos vestibulares después del vértigo posicional paroxístico benigno. Es considerado un trastorno agudo que inicia con episodios de vértigo violento e intenso, su comienzo es brusco y se encuentra acompañado por síntomas como náuseas y vómitos. Su forma de aparición se caracteriza por ser unilateral, si bien pueden existir casos que sean bilaterales, se considera asimétrica.

Si bien no hay una etiología clara, Romero Moroni (2015) afirma que "podría deberse a una relación con el virus HSV tipo 1, latente a nivel ganglionar, apuntando a favor de la virosis como clara incidencia estacional, y el hecho de que muchos pacientes tienen antecedentes de patología respiratoria aguda".(p.61)

-Esclerosis múltiple

La esclerosis múltiple se define como una enfermedad autoinmune que afecta al Sistema Nervioso Central. Se considera una patología piramidal, dañando corteza cerebral, ganglios basales y cerebelo, resultando de una desmielinización parcial o total de la vaina de mielina, causando un daño temporal o permanente.

Esta patología provoca deterioro del control motor y acompañados de debilidad muscular. En cuanto al Sistema Vestibular genera una desmielinización de los nervios vestibulares resultando de la aparición de Vértigo, trastornos del equilibrio y desencadenando síntomas tales como náuseas, mareos, nistagmus y marcha inestable.

-Síndrome postraumático

Su origen es debido a una contusión del encéfalo sobre la cavidad craneal generando un trastorno difuso del SNC, hemorragias y edema. Cursa con cefalea,

inestabilidad crónica, irritabilidad, falta de concentración, pérdida de iniciativa, insomnio.

Otras patologías vestibulares:

-Vestibulopatía bilateral: Se define como síndrome vestibular crónico con función reducida o ausente de ambos órganos vestibulares, nervios vestibulares o ambos. Los síntomas que se presentan son: desequilibrio postural e inestabilidad y uno al menos uno de los siguientes síntomas: visión borrosa, oscilopsia al caminar, o empeoramiento de la marcha.

-Mareo cervicogénico: es considerada una patología de la región cervical superior, se caracteriza por tener una gran variedad de síntomas como desequilibrio, mareo, percepción errónea del movimiento. Además pueden estar acompañados por náuseas, nistagmus, tinnitus, disfunciones de la articulación temporomandibular (atm), deglución, déficit de concentración, ansiedad, entre otros.

Nivel IV

Mecanismos

Cuando hay una patología es de importancia saber el mecanismo de producción de la misma. Es por eso que la ICVD los encasilla para ayudar a

complementar el diagnóstico que se quiere encontrar. Por lo tanto se clasifican los mecanismos en:

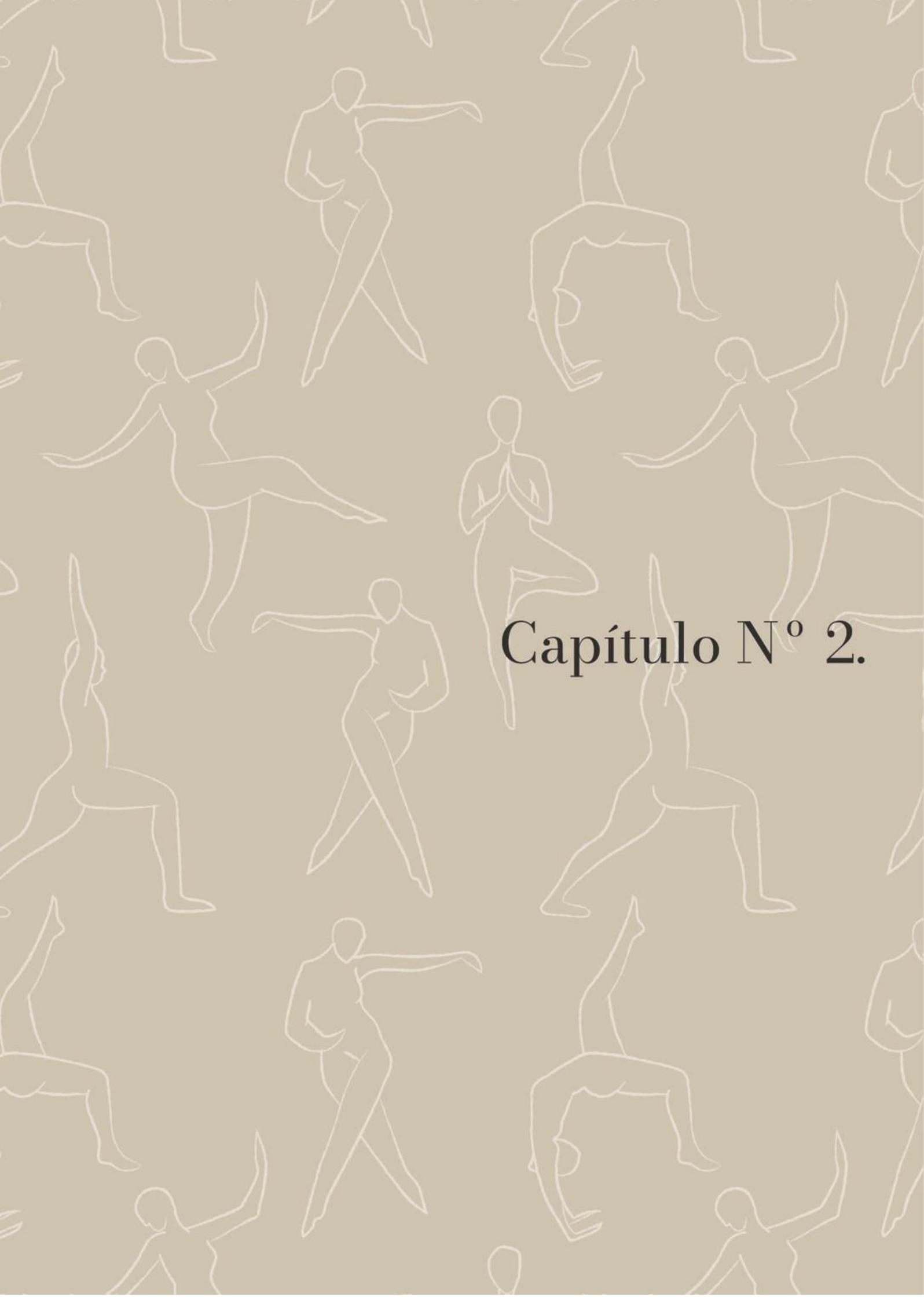
- Genético: Se define como la alteración del genoma, pudiendo ser hereditaria o no. Es decir si se encuentra presente en el óvulo o espermatozoide de la línea germinal se define como hereditaria, si se afecta solo células somáticas no se considerará como heredada.
- Traumático: se define como un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un evento traumático es decir, contusión, herida, fractura, inflamación, absceso o hematoma.
- Inflamatorio: Se define como un mecanismo de defensa ante una lesión en la cual puede haber hinchazón, dolor, ardor, enrojecimiento y aumento de la temperatura.
- Vascular: Se refiere a la alteración del flujo normal de sangre debido a un cambio en los vasos sanguíneos.

Rehabilitación Vestibular

La rehabilitación vestibular (RV) se puede definir como un conjunto de estrategias indicadas a un paciente con el fin de facilitar procesos de compensación y/o sustitución vestibular.

Es considerada una terapia alternativa, no invasiva, que no utiliza medicamentos así como tampoco genera efectos secundarios. Por lo tanto, el establecimiento de cualquier tipo de programa debe basarse principalmente en un diagnóstico adecuado del estado del paciente, teniendo en cuenta la participación de todos los sistemas involucrados en el mantenimiento del equilibrio (vestibular, visual y propioceptivo).

Esta terapia además busca maximizar la compensación del sistema nervioso central (SNC) y promover el reequilibrio funcional basado en la neuroplasticidad. Los principales objetivos son la adaptación de la interacción visual-vestibular, sustitución de la información disfuncional y remisión de los signos y síntomas del cuadro de base.



Capítulo N° 2.

CAPÍTULO 2

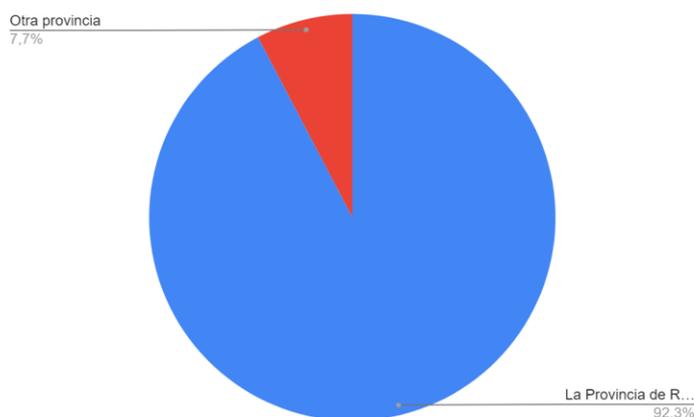
Resultados

El cuestionario fue completado de forma online, mediante Google Forms y los resultados se encuentran expresados en porcentaje, fueron contestados de manera voluntaria por 53 profesionales, entre ellos el mayor grado de encuestados/as contestó que ejercían en la Provincia de Rio Negro y en un menor grado en otras Provincias. (ver gráfico N°1).

A su vez se pidió que autocompletaran su localidad de residencia, por lo que siguiendo nuestros criterios de inclusión se descartaron 20 encuestas que no cumplían el requisito propuesto, por lo cuál el resultado fue de 32 profesionales que viven y ejercen en la ciudad de Viedma y 1 profesional que reside en Carmen de Patagones pero que también ejerce su labor en la Ciudad de Viedma. También se descartaron 2 encuestas, la primera por que el título otorgado por la Universidad no pertenece a *kinesiólogo/a* o *título afín* y la segunda porque tiene posgrado en Rehabilitación Vestibular.

Por lo tanto el número total de encuestas analizadas fue de 31. En aquellas preguntas que se consideró necesario se brindó una aclaración para facilitar el análisis de las respuesta de los participantes y unificar criterios de denominación.

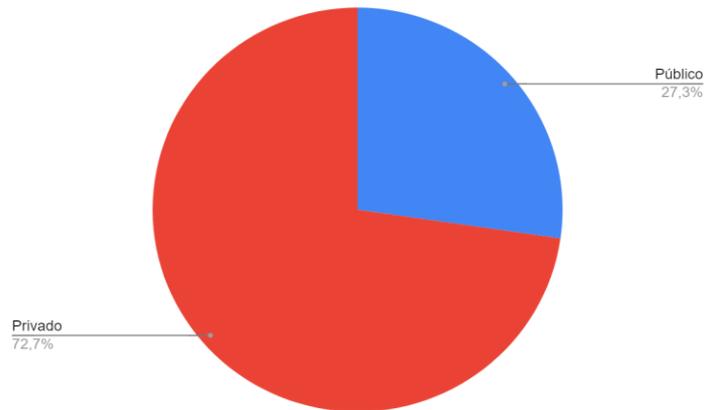
Gráfico N°1: "Ejerce su profesión en:



Fuente: Elaboración propia

Se preguntó el sector en el cuál desarrollan la profesión y se obtuvo como resultado que el mayor grado de los/as encuestados/as trabajan en el sector privado y en un menor grado lo hacen en el sector público. (ver gráfico N°2)

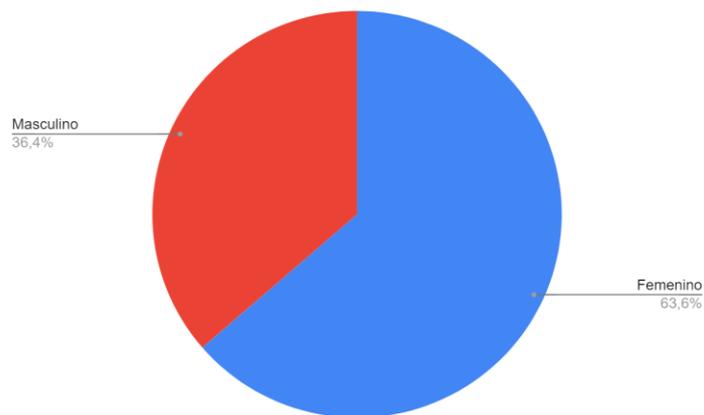
Gráfico N°2: Sector en dónde desempeña su mayor carga horaria de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

Según su género, como muestra el gráfico N°3, se puede observar que la mayoría de los/as encuestados/as fueron de género femenino.

Gráfico N°3: Consigne el género que figura en su DNI.

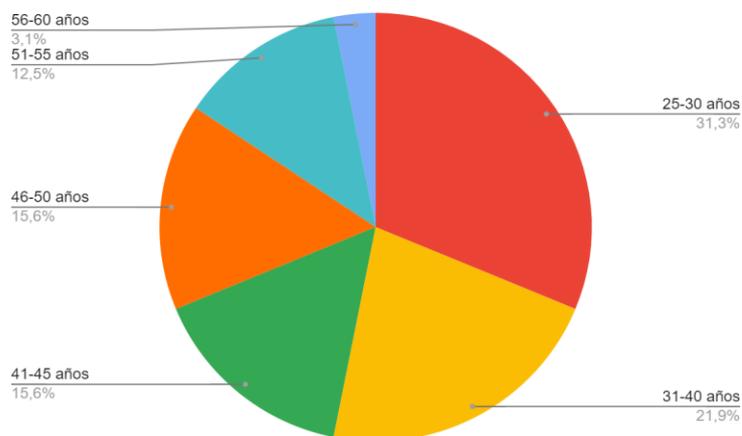


Fuente: Elaboración propia

Se preguntó también el rango etario al cual pertenecían (ver gráfico N°4). Se plasmaron en la encuesta edades desde menores de 25 años en adelante, dividiéndose en rangos de 5 años, por lo que se pudo deducir según los resultados que a partir de los 25 años se consideró como la edad promedio de graduación, debido a que el mayor grado de encuestados/as corresponden a la franja etaria 25 a 30 años, luego 31 a 40 años, 41 a 45 años y 46 a 50 años. Este resultado brinda

una visión de cómo fueron abordados los desórdenes vestibulares dentro de las Universidades en los últimos 10 y 20 años.

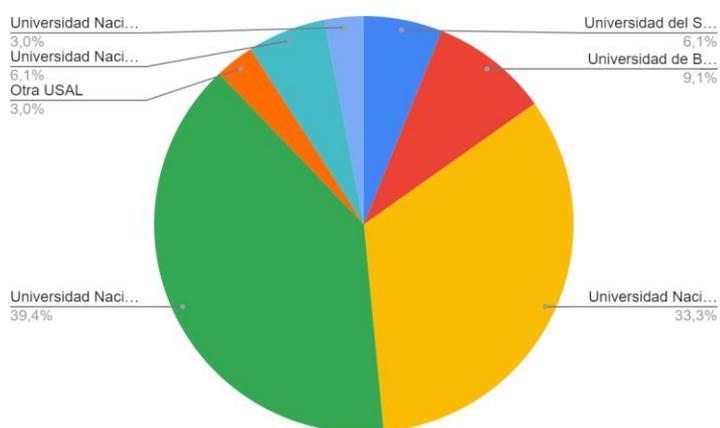
Gráfico N°4: Rangos etarios.



Fuente:Elaboración propia

En cuanto a la Universidad en la cuál estudiaron (ver gráfico N°5), el mayor grado de encuestados/as fueron estudiantes de la Universidad Nacional de Río Negro, en menor grado la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad de Buenos Aires. En menor porcentaje hubieron graduados de otras universidades, lo cual ayudó a saber cómo fueron los distintos programas de estudios y si en todas ellas se dieron de manera similar o no.

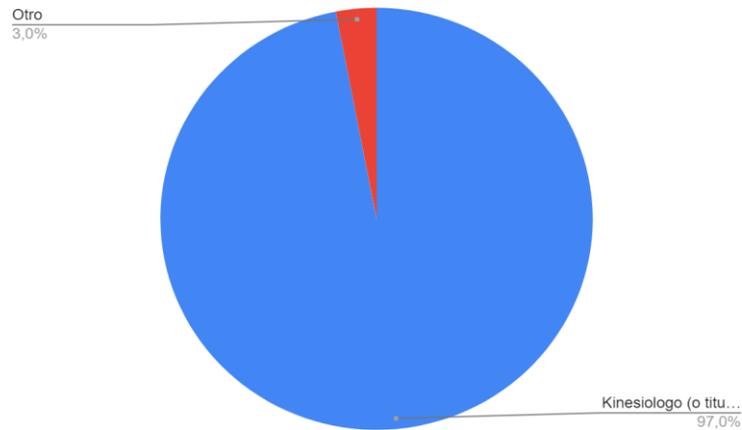
Gráfico N°5: "Universidad en la que se recibió."



Fuente: elaboración propia

En cuanto al título otorgado por la Universidad, 31 participantes pusieron "Kinesiólogos (o títulos afines)".(ver gráfico N°6)

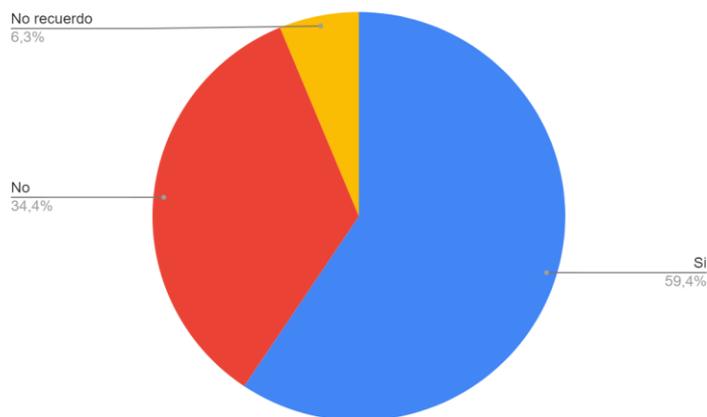
Gráfico N°6: Título otorgado por la Universidad.



Fuente: Elaboración propia

Para indagar sobre el programa de estudio, se preguntó si dentro de la currícula, tuvo formación en Desórdenes Vestibulares, en dónde el mayor grado respondió que “Sí”, luego lo siguió en proporción el “No” y en un mínimo porcentaje de encuestados/as respondió “No recuerdo” (ver gráfico N°7).

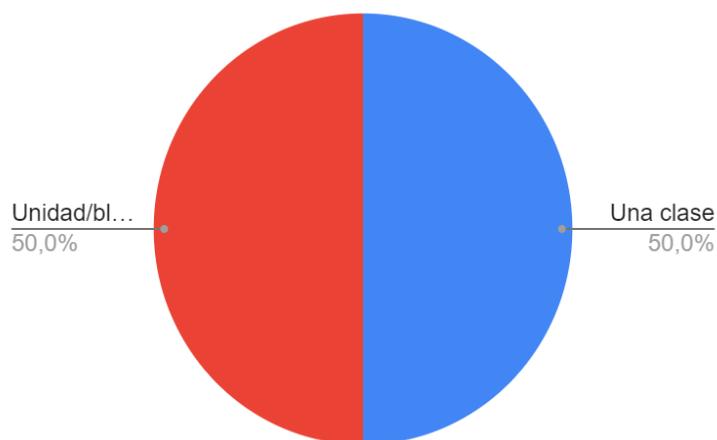
Gráfico N°7: “Dentro de la currícula de su carrera, ¿Tuvo formación en desórdenes vestibulares y cómo tratarlos?”



Fuente: Elaboración propia.

Para aquellos que su respuesta fue “Sí”, (de las 31 encuestas se analizaron 21), se prosiguió a preguntar si recuerda cuál fue la carga horaria destinada a dicha temática (ver gráfico N°8). Por lo que hubo una equivalencia de respuestas entre “una clase”, “unidad/bloque/módulo” y ninguna respuesta en la opción “materia a lo largo de toda la carrera”. Los resultados indican que el tiempo destinado a la temática en los programas curriculares corresponden mayormente a una clase o una unidad/bloque/módulo dentro de una materia.

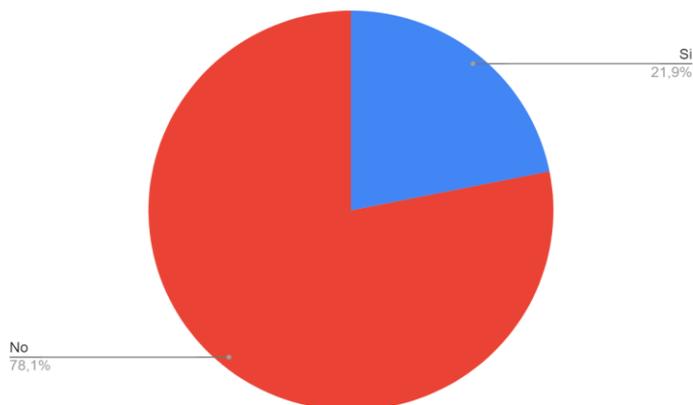
Gráfico N°8: Para aquellos que su respuesta fue SI, ¿recuerda cuál fue la carga horaria destinada?”



Fuente: Elaboración propia.

Se preguntó si tenían posgrado en Rehabilitación Vestibular (ver gráfico N°9) por lo que la mayoría de los/as participantes respondieron que “No”. Si bien es una temática de gran importancia que a nivel social podría resultar de una mejoría significativa en la atención kinésica de los/las pacientes que padecen tales signos y síntomas, además de optimizar su abordaje en cuadros de atención primaria de la salud, de acuerdo a estos resultados se infiere que no hay una elección predominante sobre la misma para futuras actualizaciones profesionales.

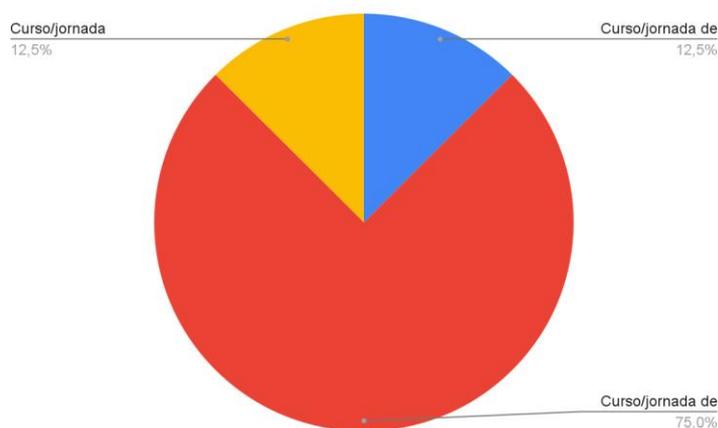
Gráfico N°9: ¿Tiene formación de Posgrado en Rehabilitación Vestibular?



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo la pregunta anterior para aquellos que respondieron que “Sí”, se preguntó cuál fue la carga horaria del curso. Si bien no hay cursos acreditados por CONEAU a la fecha, teniendo como base los estándares de carga horaria para que una actividad se considere especialización tomando como referencia tener un posgrado solo a la opción curso/jornada anual, lo cuál teniendo en cuenta los criterios de exclusión se concluyó que sólo una encuesta fue descartada. (ver gráfico N°10)

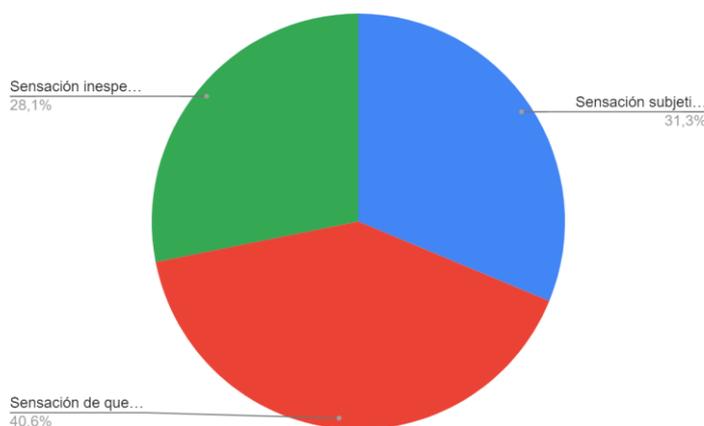
Gráfico N°10: "Si la respuesta anterior fue Sí, ¿ Puede indicarnos cuál fue la carga horaria?"



Fuente: Elaboración propia

Las siguientes dos preguntas Gráfico N°11 y Gráfico N°12 se realizaron para saber cuánto se conoce sobre la diferenciación de los términos Vértigo y Mareo. La mayoría de los/as participantes seleccionó correctamente la definición de vértigo "una sensación de que uno o el ambiente que lo rodea está girando u oscilando" (ver Gráfico N°11).

Gráfico N°11: "A su criterio ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término vértigo."



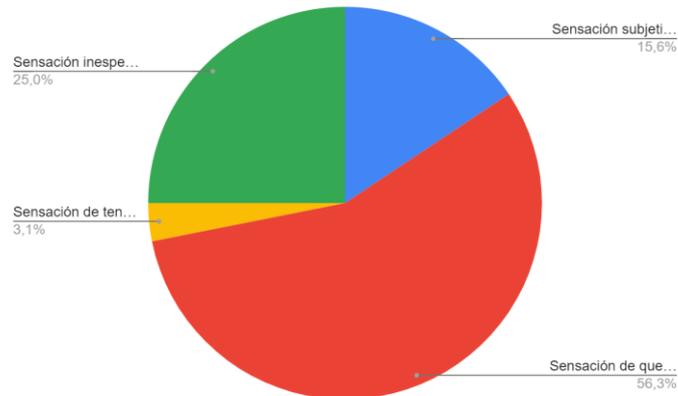
Fuente: Elaboración propia

Pero a la hora de contestar sobre mareo (Gráfico N°12), coincide la respuesta con respecto a la de vértigo en un mayor porcentaje de encuestados/as, dejando en evidencia que hay dificultad para diferenciar entre ambos términos, por lo que en la práctica puede que haya dificultades para reconocer ambos síntomas, haciendo esto que haya grandes errores a la hora de determinar un tratamiento kinésico.

Y coincidiendo con los aportes del Fisioterapeuta Sanguino: "Es importante saber diferenciar los síntomas entre mareo y vértigo, al ser términos tan específicos, al paciente le cuesta mucho describir. Esto impide dar un diagnóstico claro, por lo

que es necesario orientar al paciente entre la diferencia que hay entre ellos.”(Sanguino, 2020, p.4)

Gráfico N°12: “A su criterio, ¿cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término mareo?”



Fuente: Elaboración propia

Se indagó acerca del conocimiento que tenían los encuestados/as sobre algunas de las patologías que están dentro de la clasificación de los desórdenes vestibulares, resultando que un gran porcentaje de los encuestados/as solo conocen tres de todas ellas: VPPB, Enfermedad o Síndrome de Meniere y Mareo Cervicogénico. Cabe destacar, que estas tres patologías son mayormente mencionadas en la Universidad, según puedo referir en base a mi propia experiencia como estudiante. En este sentido, se puede inferir que hay escaso conocimiento de las demás patologías mencionadas en la encuesta, que por cuestiones de practicidad incluso no se mencionaron todos los DV que existen, como por ejemplo el mareo postural perceptual persistente. (Ver cuadro N°1)

Cuadro N°1: Conoce las distintas patologías nombradas en el cuestionario.

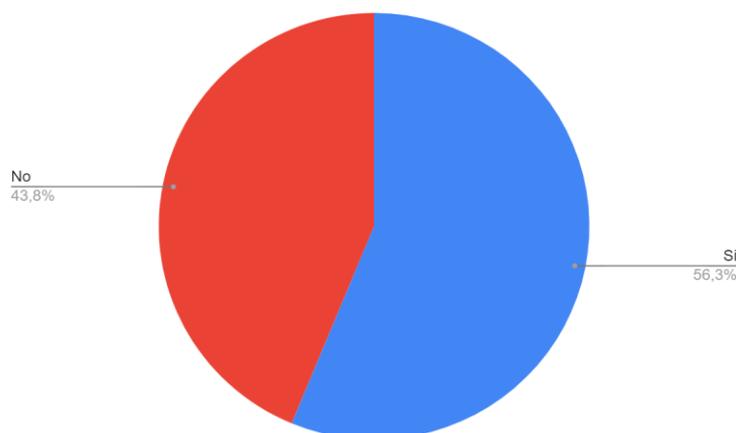
Patología	Conozco	No conozco
Vestibulopatía Bilateral	28,1%	78,9%
Neuritis Vestibular	37,5%	62,5%
Verigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB)	93,7%	6,3%
Dehiscencia del canal semicircular superior (DCSS)	25%	75%
Enfermedad o síndrome de Meniere	78,1%	21,9%

Migraña Vestibular	46,9%	53,1%
Hipofunción Vestibular	37,5%	62,5%
Neurinoma del acústico	31,3%	68,7%
Mareo Cervicogénico	65,6%	34,4%

Fuente :Elaboración propia

Se prosiguió a preguntar si conocían herramientas para diagnosticar los diferentes DV, por lo que su mayoría respondió que “Sí”(ver gráfico N°13).

Gráfico N°13: ¿Conoce alguna herramienta/maniobra para diagnosticar/tratar alguno de los Desórdenes Vestibulares previamente enunciados?



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la pregunta anterior, se pidió que aquellos que hayan respondido que “Sí”, nos compartieran alguna de las técnicas que conocen o aplican para diagnosticar, las cuales se muestran en la siguiente lista. (ver cuadro N°2). Esta pregunta responde a uno de los objetivos específicos, por lo que cabe inferir en este caso, que todas las maniobras mencionadas son sólo específicas para diagnosticar o tratar un VPPB, quedando sin ser mencionadas maniobras semiológicas básicas como ser la evaluación del nistagmus, reflejo vestibulo-ocular (VOR), Cover-Test, Head trust test, HINTS, apoyo unipodal, Timed up and go, entre otras que permiten diferenciar por ejemplo el origen central o periférico de la afección.

Cuadro N°2: “Si su respuesta anterior fue SI, ¿Nos puede indicar cuáles conoce?”

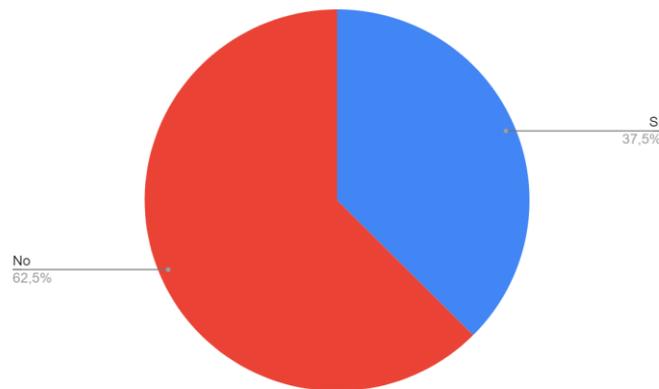
Dicks Hallpike
Semont
Barbicue
Zuma e Maia

Maniobra de Epley
Maniobras específicas de osteopatía, quiropraxia y terapia craneosacra.
Brandt y Daroff

Fuente: Elaboración propia

Para concluir, las últimas dos preguntas indagaron sobre la oportunidad de rehabilitar a pacientes que padezcan trastornos vestibulares. La mayoría respondió “No”, dejando abierta la posibilidad de considerar dificultades en la identificación de ciertos síntomas característicos de las patologías vestibulares o las insuficientes herramientas para su rehabilitación posterior al diagnóstico. (Ver gráfico 14).

Gráfico N°14: ¿Tuvo la oportunidad de rehabilitar algún paciente que padezca trastornos vestibulares?



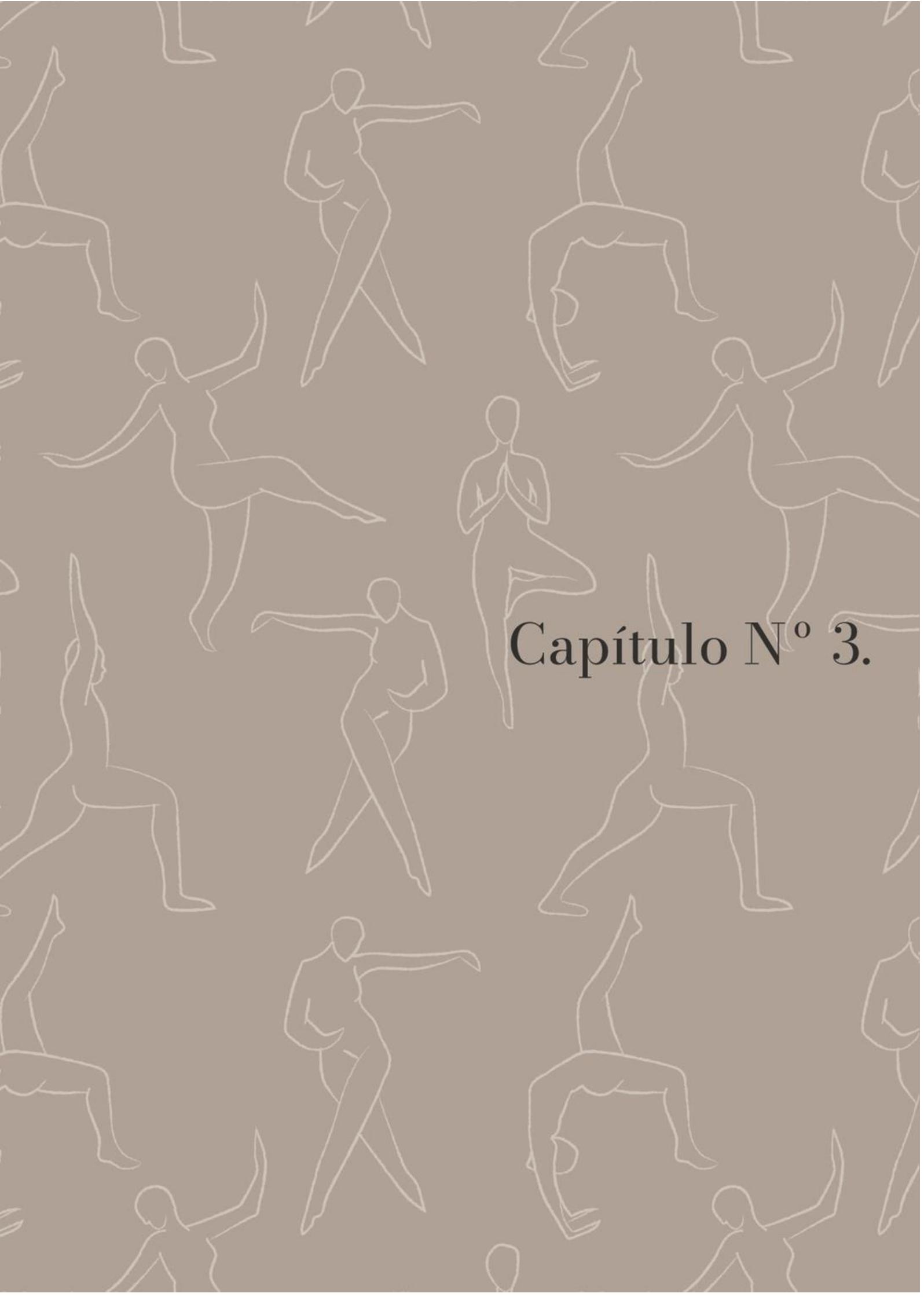
Fuente :Elaboración propia

La última pregunta fue si considera que debería dársele más importancia a la Rehabilitación Vestibular dentro de la formación de Grado, por lo que el 100% respondió que Sí.

A modo de cierre se dejó un sector habilitado para dejar comentarios, para que los encuestados tuvieran una libre opinión sobre la encuesta o incluso pudieran dejar unas palabras que pudieran aportar a la investigación. Se seleccionaron las siguientes tres respuestas:

- Se podría evitar que muchos pacientes sean sometidos a estudios innecesarios con todo lo que eso conlleva si se diagnostica eficazmente esta patología; hasta quizás podría resolverse el cuadro en APS.
- Es muy importante capacitarse sobre evaluación, diagnóstico y tratamiento de trastornos vestibulares ya que suelen presentarse frecuentemente en la población
- Sería interesante, ya que día a día aumentan los casos de trastornos vestibulares, que se aumenten las horas de estudio sobre éste tema.

Para concluir este capítulo , se tuvo en cuenta en las preguntas de los gráficos 11,12 y el cuadro N°1 del cuestionario su relación con la clasificación de la ICVD, que fue descrita en la sección desórdenes vestibulares (véase en capítulo 1, marco conceptual). Dentro de esta relación fue de importancia poner énfasis sobre los niveles I, que detallan los signos y síntomas, lo cual también respondió a uno de los objetivos específicos. Y nivel III titulado como *Desórdenes y Enfermedades*, que de acuerdo a los resultados se pudo inferir que hubo dificultad en ambos niveles, por lo que resultaría complejo plantear un diagnóstico o rehabilitación acorde, ya que se carece de fundamentos y sostén que dan a los distintos niveles, resultando necesario para una correcta evaluación y diagnóstico.



Capítulo N° 3.

CAPÍTULO 3

CONCLUSIÓN

En base a lo analizado en el anterior capítulo que se basó en la encuesta que contempló conceptos de los niveles I y III de la clasificación de la ICVD, junto con las demás preguntas del cuestionario, se pudo responder al objetivo general y a la hipótesis planteada, que según los datos estadísticos, hay bajo grado de conocimiento de los desórdenes vestibulares en los/las Kinesiólogos/as de la ciudad de Viedma. Pudiendo además observar que la mayoría de los/las profesionales encuestados/as no han atendido o rehabilitado pacientes que presenten estos signos y síntomas, lo cual permite pensar que una de las causas sea el bajo grado de formación en la temática. Otra causa puede ser que los contenidos vistos en la universidad sean escasos, dado que si bien muchos recuerdan haber tenido un sólo módulo, otro gran porcentaje han tenido una clase durante todo su proceso universitario, resultando acotado para el aprendizaje, comprensión y puesta en práctica de las herramientas para trabajar sobre estas patologías.

Es posible concluir que sería importante incluir la temática o reforzar acerca de los desórdenes vestibulares dentro de la formación de grado, según se ha podido inferir por la respuesta afirmativa realizada en el cuestionario. Se indagó, *si cree que debería dársele importancia a los desórdenes vestibulares dentro de la formación de grado*. Del mismo modo se puede llegar a esa conclusión de acuerdo a los datos obtenidos en las respuestas que se encontraban en relación con los niveles I y III de la clasificación de la ICVD. En este sentido no solo es importante conocer sobre el tema sino incorporar herramientas en nuestros futuros diagnósticos kinésicos que permitan tomar la mejor conducta terapéutica.

De contar con tal conocimiento sería posible resolver tales problemáticas sin tener que recurrir a distintas derivaciones médicas. No obstante, de ser necesario derivar adecuadamente a un colega que cuente con un posgrado en Rehabilitación Vestibular, evitando así las demoras en la implementación del tratamiento correcto y bajando los costos. Si bien no hay aportes en nuestro país que demuestren una cifra estimativa sobre cuáles son los costos por diagnósticos, el autor Bhattcharyya (2017), afirma que en Estados Unidos “se estima que cuesta aproximadamente \$2000 de dólares llegar al diagnóstico de VPPB y que >65% de los pacientes con esta afección se someterán a pruebas diagnósticas o intervenciones terapéuticas potencialmente innecesarias. Por lo tanto, los costos de atención médica asociados con el diagnóstico de VPPB sólo se acercan a los \$2 mil millones de dólares por año” (p.5). Cabe destacar, que no es un artículo que presenta estadísticas de nuestro país, ni tampoco cifras actuales, pero fue el único estudio que aportó sobre los costos que conllevan los diagnósticos incorrectos. Con lo cual poder tener profesionales formados con conocimientos básicos en la temática permitirán bajar costos a nivel de la salud pública.

El estudio aquí desarrollado buscó conocer desde el punto de vista profesional, cuánto se sabe acerca de los desórdenes vestibulares, sin juzgar sobre los conocimientos de cada uno, si no para reevaluar desde una perspectiva

académica las posibles herramientas que puedan ayudar a estudiantes a fortalecer sobre posibles futuros diagnósticos kinésicos.

Indagar acerca de la forma diagnóstica que realizan los distintos profesionales sobre el abordaje de los desórdenes vestibulares y el porcentaje de pacientes que ingresan a atención primaria de la salud por tales síntomas, marcan una base para la realización de líneas futuras de investigación y capacitaciones de grado, posgrado y educación continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arruñada, F. (2015). Anatomía del aparato vestibular. *Faso*, 22(1), 47-56.
- Bhattacharyya, N., Gubbels, S. P., Schwartz, S. R., Edlow, J. A., El-Kashlan, H., Fife, T., ... & Corrigan, M. D. (2017). Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 156(3_suppl), S1-S47.
- Bernal, J. G. V., Arias, A. A., & Montilla, C. A. (2011). Fisiología del sistema vestibular. *Libro virtual de formación ORL*, 14.
- Binetti, A. C. (2022). Fisiología Vestibular. *Revista Faso*, 1, 14. http://faso.org.ar/revistas/2015/suplemento_vestibular/3.pdf
- Bisdorff, A. R., Staab, J. P., & Newman-Toker, D. E. (2015). Overview of the International Classification of Vestibular Disorders. *Neurologic clinics*, 33(3), 541-550. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48540493/Overview-of-the-International-Classification-of-Vestibular-Disorders_2015_Neurologic-Clinics-libre.pdf?1472915555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DOverview_of_the_Inter_national_Classific.pdf
- Bisdorff, A., Von Brevern, M., Lempert, T., & Newman-Toker, D. E. (2009). Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *Journal of Vestibular Research*, 19(1-2), 1-13.
- Breinbauer, H. A. (2016, Noviembre 6). EVALUACIÓN VESTIBULAR EN 2016. PUESTA AL DÍA ACTUALIZACIÓN DE PRUEBAS VESTIBULARES 2016. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 863-871. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.017>
- Bonnemaïson, J. (2022). *Efectividad de la Rehabilitación Vestibular sobre el equilibrio en pacientes con esclerosis múltiple: protocolo de un ensayo clinico aleatorizado*. <http://repositorio.usj.es/bitstream/123456789/840/1/Efectividad%20de%20la%20rehabilitaci%3fb3n%20vestibular%20sobre%20el%20equilibrio%20en%20pacientes%20con%20esclerosis%20m%3baltiple.pdf>
- Bouccara, D., Sémont, A., & Sterkers, O. (2016). Rehabilitación vestibular. *EMC-Otorrinolaringología*, 45(1), 1-8. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 156(3_suppl), S1-S47.
- Buzzati, D. R. P. (2007). Reabilitação vestibular. *Fisioterapia Brasil*, 8(1), 47-52.
- Villalón, T. A., García, M. L., & Landrean, A. S. (2014). Enfoque clínico del vértigo desde la Atención Primaria de Salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(3), 394-405. <http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/40159.pdf>

- Casale, J., Browne, T., Murray, I., & Gupta, G. (2018, Noviembre 14). *Fisiología, Sistema Vestibular*. <https://europepmc.org/article/NBK/nbk532978>
- Dalby, E., & Espinosa, L. (2020). *Estudio descriptivo sobre los resultados de la rehabilitación vestibular a través de la aplicación de la escala ABC y el cuestionario DHI, en adultos mayores de 65 años, con antecedentes de caídas* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Médicas.).
- Fustinioni, O. (2016). *Semiología del Sistema Nervioso* (15th ed.).
- Guerra-Jiménez, G., Rodríguez, A. A., González, J. C. F., Plasencia, D. P., & Macías, Á. R. (2017). Epidemiology of vestibular disorders in the otoneurology unit. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*, 68(6), 317-322.
- Gonzales Sanchez, M., Coscaron Blanco, E., Martin Sanchez, V., Yañés Gonzáles, R., Martín Bailón, M., Sánchez Blanco, C., & Sánchez Gómez, H. (2020). *Síntomas y signos de la hipofunción vestibular unilateral y bilateral*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7444787>
- Lachiner, S. M., Mongue Rodriguez, S. L., Ramirez Roja, A. C., Tencio Araya, J. A., & Brenes García, O. (2016). Trastornos de la mirada relacionados con el vertigo: Mecanismos fisiológicos del nistagmo vestibulo-ocular y optocinético. *Revista médica de la Universidad de Costa Rica*, 10(1), 13. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/24831/25045>
- Lampert, T., Olesen, J., Furman, J., Waterston, J., Seemungal, B., Carey, J., Bisdorff, A., Versino, M., Evers, S., & Newman-Toker, D. (2013). Migrana vestibular: criterios diagnósticos. Documento de consenso de la Bárány Society y la International Headache Society. Elsevier España, S.L.
- Latarjet, M., & Ruiz Liard, A. (2019). *Anatomía Humana 5Ed. 2T e (Vol. 1)*. Editorial Médica Panamericana S.A.
- Meza Peña, L. M. (2012, Octubre). REVENCYT-RedidiCiencia.Efectividad de la rehabilitación vestibular en el vértigo posicional paroxístico benigno IAHULA Mérida. [bdigital@ula.ve. http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/40159.pdf](http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/40159.pdf)
- Moroni, F. R. Neuronitis vestibular. *Revista de la Federación Argentina de Sociedades Otorrinolaringológicas año 22-Suplemento vestibular 1º Parte-2015 (61-64)*.
- Netter, F. H. (2018). *Atlas of Human Anatomy*. Elsevier
- Novoa, I. (2019). Mecanismos neurofisiológicos de la rehabilitación vestibular. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 79(2), 240-247
- Novoa, I., Donoso, S., Martínez, Y., Mercado, A., Pino, C., & Mercado, V. (2018, Enero 8). *Efectividad de cinco sesiones de rehabilitación vestibular en mujeres mayores de 60 años con hipofunción vestibular*. SciELO Chile. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v78n3/0718-4816-orl-78-03-0259.pdf>

- Ortiz, A., Mendilaharsu, A., & Ricardo, A. (2015). Manifestaciones auditivas en alteraciones vestibulares. *Revista Faso*, 1.
- *Otología*. (1995). Luis Maria Gil-Carcedo.
- Pró, E. A. (2014). *Anatomía Clínica 2aEde* (2. edición ed.). Editorial Médica Panamericana S.A.
file:///D:/USUARIO/Desktop/tesis/Anatomia%20Clinica%20Pro%202a%20Edicion.pdf
- Romero Moroni, F. (2015, 2022). Neuronitis Vestibular. *Revista Faso, Suplemento vestibular*(1°). https://faso.org.ar/revistas/2015/suplemento_vestibular/11.pdf
- Sacheri, C., & Martín, P. (2016). Introducción a la Rehabilitación Vestibular. *Revista Faso*, 23, 11-14.
- Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.
- Sanguino, A. (2020). *Mareo, Vértigo y desequilibrio: Un enfoque desde las pruebas vestibulares y la Rehabilitación Vestibular*. Mareo, Vértigo y desequilibrio: Un enfoque desde las pruebas vestibulares y la Rehabilitación Vestibular Dizziness, Vertigo an. <https://corporacionsoa.co/web/memorias2020/G1A.pdf>
- Sommerfleck, P. (2015). Enfermedad de menière: Concepto y criterios diagnósticos. *Revista de la Sociedad Argentina de Sociedad de Otorrinolaringología, Suplemento Vestibular*, 1, 65-68.
- So Yeon, C. (2015, 22). Examen otoneurológico básico. *Revista Faso*, 27-30. https://faso.org.ar/revistas/2015/suplemento_vestibular/5.pdf
- Tapia-Egoavil, R., Polo-Espinoza, Y., Jara-López, J., & Ramírez-García, L. (2018). Rehabilitación vestibular: perspectivas de implementación. *Revista Medica Herediana*, 29(2), 127-128.
- Tello, G. G. (2012, Noviembre). *Rehabilitación vestibular en pacientes vertiginosos adultos*. <https://core.ac.uk/download/pdf/49224099.pdf>
- Valdez, M. C. G., Candoni, G. J. S., Coronel, M. D., Tugnoli, E. Y. C., Fernández, C. P., Correa, C. M. S., & Tomadín, R. L. (2021). Tiempo de evolución y riesgo de caídas en sujetos que ingresan a rehabilitación vestibular en un hospital de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*, 3(1), 4-12.
- Vázquez Mu, M. I., Gómez Tapiador, M. P., & Oliva Dominguez, M. (2015). Síndromes vestibulares periféricos: enfermedad de meniere, neuritis vestibular, vértigo posicional paroxístico benigno. Cirugía del Vértigo. In *Libro Virtual de formación en otorrinolaringología Seorl* (p. 2116). Sociedad Española de Otorrinolaringología y patología Cervico-Facial SEORL-PCF.

- Von Brevern, M., Bertholon, P., Brandt, T., Fife, T., Imai, T., Nuti, D., & Newman-Toker, D. (2017). Vértigo posicional paroxístico benigno: criterios diagnósticos. Documento de consenso del Comité para la Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la Bárány Society. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 68(6), 349-360.

ANEXO

Encuesta "**Conocimiento acerca de los trastornos vestibulares y su relación con la Kinesiología**".

Sección 1 de 5

Presentación

Hola! Mi nombre es Julieta Szumsky soy estudiante en fase de egreso de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la UNRN.

Les comparto ésta encuesta que fue diseñada como un sistema de recolección de datos para mí trabajo final de grado titulado "**Conocimiento acerca de los trastornos vestibulares y su relación con la Kinesiología.**"

Los datos personales requeridos en la encuesta son mínimos y cabe destacar que no se publicará ningún tipo de información identificable, resguardando así su identidad.

Se trata de una encuesta sencilla, y de acceder a responderla, le llevará pocos minutos.

Desde ya les agradezco su colaboración.*

Acepto participar

No acepto participar

Sección 2 de 5

Datos personales, demográficos y generales.

- Ejerce su profesión en:*

La Provincia de Río Negro

Otra provincia

- En qué departamento de la Provincia se encuentra su localidad de residencia

1. Avellaneda
2. Adolfo Alsina
3. Bariloche
4. Conesa
5. El Cuy
6. General Roca
7. Nueve de julio
8. Ñorquinco
9. Pichi Mahuida
10. Pilcaniyeu
11. San Antonio
12. Valcheta
13. 25 de mayo

Indique su localidad de residencia*

Consigne su número de matrícula profesional de la Provincia de Río Negro*

Ingresar el número sin puntos (ej. 1345)

Podría indicarnos en qué sector desempeña su mayor carga horaria de trabajo?* (En la siguiente pregunta se hace referencia a su desempeño como kinesiólogo/a).

Público

Privado

Género* (Consigne el género que figura en su DNI)

Femenino

Masculino

No binario

Indique su edad* (Seleccione el rango dentro del que se encuentre su edad)

1. Menos de 25 años

2. 25 a 30 años

3. 31 a 40 años

4. 41 a 45 años

5. 46 a 50 años

6. 51 a 55 años

7. 56 a 60 años

8. más de 60 años

Universidad en la que se recibió*

1. Universidad Barcelo

2. Universidad Abierta Interamericana

3. Universidad Adventista del Plata

4. Universidad Católica Argentina

5. Universidad Católica de Cuyo

6. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

7. Universidad de Flores

8. Universidad de Mendoza

9. Universidad del Gran Rosario

10. Universidad del Salvador

11. Universidad de Morón

12. UFASTA

13. Universidad Favaloro

14. Universidad Maimonides

15. Universidad Maza

16. Universidad de Buenos Aires

17. Universidad Nacional Arturo Jauretche

18. Universidad Nacional de Córdoba

19. Universidad Nacional de Hurlingham

20. Universidad Nacional de La Matanza

21. Universidad Nacional de Nordeste

22. Universidad Nacional de Río Negro

- 23. Universidad Nacional de San Luis
- 24. Universidad Nacional de San Martín
- 25. Universidad Nacional de Tucuman
- 26. Otra

Si en la pregunta anterior su respuesta fue OTRA, indique aquí el nombre de la Universidad en la que culminó sus estudios universitarios.

Título otorgado por la Universidad*

- Kinesiólogo (o títulos afines)
- Médico
- Fonoaudiólogo
- Otro

¿En qué año se recibió?* Ingresar el número sin puntos (ej. 2008)

Dentro de la currícula de su carrera, ¿Tuvo formación en desórdenes vestibulares y cómo tratarlos?* Entiéndase como haber tenido formación, haber tenido clases dentro de la currícula de su carrera que explicarán la fisiología del sistema vestibular, o sus alteraciones y cómo tratarlas sin importar el tiempo destinado a ellas.

- Si
- No
- No recuerdo

Si la respuesta anterior fue SI, ¿Puede indicarnos aproximadamente cuál fue la carga horaria destinada a dicha temática? Si bien la pregunta se refiere a carga horaria, para unificar las respuestas, se usan estructuras que se replican dentro de las diferentes carreras universitarias. Para tener una referencia, se toman como valores equivalentes:

Clase: 3 a 6 hs

Unidad/Bloque/Módulo: entre 8 y 50 hs

Materia: 64 hs o más

- Una clase
- Una unidad/bloque/módulo dentro del programa de alguna materia de la carrera
- Una materia a lo largo de toda la carrera

¿Tiene formación de posgrado en Rehabilitación Vestibular (RV)?* Se considerará formación de posgrado toda actividad extracurricular realizada sobre el tema tales como cursos, jornadas entre otras.

- Si
- No

Si la respuesta anterior fue SI, ¿Puede indicarnos cuál fue la carga horaria?

Curso / Jornada de 1 día de duración

Curso / Jornada de 2 días a una semana de duración

Sección 3 de 5

Definiciones básicas relacionada con los Desórdenes Vestibulares

Señale en todos los casos la opción que a su entender coincide con la definición mencionada en el enunciado

A su criterio, ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término vértigo?*

Sensación subjetiva de alteración en la orientación espacial, sin ilusión de movimiento.

Sensación de que uno o el ambiente que lo rodea está girando u oscilando.

Sensación de tener miedo a las alturas.

Sensación inespecífica difícil de describir que puede relatarse como inestabilidad, caminar sobre algodones

A su criterio, ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el término mareo?*

Sensación subjetiva de alteración en la orientación espacial, sin ilusión de movimiento.

Sensación de que uno o el ambiente que lo rodea está girando u oscilando.

Sensación de tener miedo a las alturas.

Sensación inespecífica difícil de describir que puede relatarse como inestabilidad, caminar sobre algodones

Sección 4 de 5

Tipos de Desórdenes Vestibulares y tratamiento kinésico

De la siguiente lista de trastornos vestibulares, indique en cada caso si conoce o no la patología.

Vestibulopatía Bilateral*

Conozco

No conozco

Neuritis Vestibular*

Conozco

No conozco

Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB)*

Conozco

No conozco

Dehiscencia del canal semicircular superior (DCSS)*

Conozco

No conozco

Enfermedad / Síndrome de Ménière*

Conozco
No conozco

Migraña Vestibular*

Conozco
No conozco

Hipofunción Vestibular*

Conozco
No conozco

Neurinoma del acústico*

Conozco
No conozco

Mareo Cervicogénico*

Conozco
No conozco

¿Conoce alguna herramienta / maniobra para diagnosticar / tratar alguno de los desórdenes vestibulares previamente enunciados?*

Si
No

Si su respuesta anterior fue SI, nos puede indicar cuáles conoce?

Sección 5 de 5
Para finalizar...

¿Tuvo la oportunidad de rehabilitar algún paciente que padezca trastornos vestibulares?*

Sí
No

¿Considera que debería dársele más importancia a la RV dentro de la formación de grado?*

Si
No

En este apartado puede consignar cualquier sugerencia o aporte que pueda contribuir con este estudio.
