

# Adaptación transcultural chilena del Cuestionario Neuropsicológico para el Vértigo (*The Neuropsychological Vertigo Inventory, NVI*) en población adulta

## Chilean Cross-Cultural Adaptation of The Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI) in Adult Population

Patricia Oyarzún D.<sup>1</sup>, Daniela Quilaqueo S.<sup>2</sup>, Graciela Gómez M.<sup>1</sup>, Hugo Segura P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Chile.

<sup>2</sup>Departamento de Ciencias de la Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido el 14 de diciembre de 2024. Aceptado el 24 de enero de 2025.

Correspondencia:  
Daniela Quilaqueo S.  
Avenida Lircay s/n, Talca, Chile.  
Email: dquilaqueo@utalca.cl

### Resumen

**Introducción:** Existe evidencia que relaciona los síntomas asociados a alteraciones vestibulares con diversas disfunciones cognitivas. El Cuestionario neuropsicológico para el vértigo (*The Neuropsychological Vertigo Inventory*) fue diseñado para evaluar los problemas neuropsicológicos asociados al vértigo informados por los pacientes. **Objetivo:** Adaptar transculturalmente al español de Chile el Cuestionario Neuropsicológico para el Vértigo NVI. **Material y Método:** Estudio aprobado por el Comité Ético Científico del Hospital San Juan de Dios, Santiago, Chile; protocolo N° 247 v1.0. Para la investigación se llevaron a cabo las etapas de traducción directa del inglés al español, síntesis en traducción general única, retrotraducción del español chileno al inglés americano, análisis de traducción por comité de expertos y Pretest a 20 personas. Se determinó la concordancia de las evaluaciones de los expertos y la consistencia interna del instrumento. Se utilizó SPSS v21 y se consideró nivel de significancia  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se obtuvo un nivel débil de acuerdo entre los jueces, sin embargo, este fue significativo. El cuestionario obtuvo una buena consistencia interna, concordante con la versión original. Las observaciones reportadas por los expertos fueron consideradas e incluidas por los investigadores en la nueva versión del cuestionario. **Conclusión:** La traducción y adaptación transcultural del NVI al español chileno, fue aceptada por comité de experto y luego aplicado a un grupo de participantes. Las etapas desarrolladas bajo lineamientos internacionales respaldan su aplicación transversal en población adulta chilena con alteración vestibular y quejas cognitivas. Se requiere continuar con la etapa de validación de dicho cuestionario para recomendar su aplicación clínica en el contexto nacional. **Palabras clave:** Enfermedades Vestibulares, Enfermedades del Nervio Vestibulococlear, Sistema Vestibular, Vértigo, Cognición.

### Abstract

**Introduction:** There is evidence that relates the symptoms associated with vestibular alterations with various cognitive dysfunctions. The Neuropsychological Questionnaire for Vertigo was designed to assess patient-reported neuropsychological problems associated with vertigo. **Objective:** To adapt the NVI Neuropsychological Vertigo Questionnaire cross-culturally to Chilean Spanish. **Material and Methods:** Study approved by the Scientific Ethics Committee of the San Juan de Dios Hospital, Santiago, Chile; protocol No. 247 v1.0. For the research, the stages of direct translation from English to Spanish, synthesis in single general translation; back-translation from Chilean Spanish to American English; translation analysis by a committee of experts and pilot testing of 20 people. The agreement of the experts' evaluations and the internal consistency were determined. SPSS v21 was used and a significance level of  $p < 0.05$  was considered. **Results:** A weak level of agreement was obtained among the judges; nevertheless, the agreement was statistically significant. The questionnaire obtained a good internal consistency, consistent with the original version. The observations reported by the experts were considered and included by the researchers in the new version of the instrument. **Conclusion:** The translation and

*cross-cultural adaptation of the NIV into Chilean Spanish was accepted by the committee of experts and then applied to a group of participants. The stages developed under international guidelines support its cross-sectional application in the Chilean adult population with vestibular disorders and cognitive complaints. It is necessary to continue with the validation stage of this questionnaire in order to recommend its clinical application in the national context.*

**Keywords:** Vestibular Diseases, Vestibulocochlear Nerve Diseases, Vestibular System, Vertigo, Cognition.

## Introducción

Los trastornos que afectan la función vestibular pueden manifestarse con una serie de signos y síntomas, entre los que destacan vértigo, mareo, desequilibrio, pérdida de la estabilidad en la marcha, oscilopsia, entre otros<sup>1</sup>. Estas manifestaciones se fundamentan a partir de las redes neuronales superpuestas que se extienden desde los núcleos vestibulares a otras áreas relacionadas con la mantención del equilibrio por medio de los reflejos vestibulo-ocular, vestibulo-espinal, vestibulo-cólico y vestibulo-cerebeloso. No obstante, existe literatura científica que expone que las personas con trastornos vestibulares no solo pueden presentar los síntomas señalados, sino que también problemas cognitivos o emocionales son cada vez más referidos por estos pacientes<sup>2</sup>.

Se estima que entre un 15 y un 35% de la población presentará vértigo en algún momento de su vida, siendo las mujeres quienes tienen mayor posibilidad de experimentarlo<sup>3</sup>. En Chile, en el año 2009 se reportó una prevalencia de patologías vertiginosas de 64 por cada 100.000 habitantes, 80% de ellas con causa periférica; lo que equivale al 10,7% de las atenciones médicas por cada 1000 usuarios al año en la atención primaria de salud<sup>4</sup>. Estos cuadros frecuentemente generan un impacto negativo en la calidad de vida de quienes los padecen, limitando la actividad física, autonomía e interfiriendo con interacciones sociales, lo que lleva en muchas ocasiones a fenómenos de tipo aislamiento, agorafobia y depresión<sup>5</sup>. Por su parte, las quejas cognitivas asociadas a vestibulopatías son cada vez más frecuentes, destacando que durante los intervalos de vértigo los pacientes pueden sufrir “niebla mental”, la que engloba diferentes síntomas neurocognitivos que provocan olvi-

dos y dificultades en el lenguaje<sup>6-8</sup>, generando dificultad para concentrarse, mala memoria o confusión<sup>9</sup>.

Desde el punto de vista neurofisiológico, esta correlación se ha demostrado mayormente para los problemas de memoria espacial y navegación espacial, en los que se sugiere que las aferencias vestibulares contribuyen en procesos corticales, subcorticales y del hipocampo relacionado con estos dominios<sup>10</sup>. En general, la literatura describe que el sistema vestibular contribuye a múltiples dominios de la función cognitiva, incluida la capacidad visuoespacial, la memoria, la atención y la función ejecutiva<sup>11</sup>. También se han documentado cambios atróficos relacionadas con el hipocampo y el lóbulo temporal medial en personas con debilidad bilateral crónica del sistema vestibular<sup>12,13</sup>.

Existe gran variedad de instrumentos disponibles para evaluar los distintos dominios de afectación en esta población, sin embargo, no todos son específicos para quienes sufren de vértigo y/o mareo. La mayoría de estos se centran en los síntomas físicos, como es el caso del *European Evaluation of Vertigo (EEV)* y el *Activity of Daily Living Questionnaire (ADLQ)*; otros en las actividades de la vida diaria (AVD) y/o calidad de vida, como el *Activities-specific Balance Confidence (ABC)*, el *Vestibular Disorders of Daily Living Scale (VADL)*, así como también algunos que agregan el dominio “emocional”, como el *Dizziness Handicap Inventory (DHI)*, el *Dizzy Factor Inventory (DFI)* o el *Vertigo-Dizziness-Imbalance Questionnaire (VDI)*, entre otros. De todos ellos, solo los últimos tres consideran el dominio cognitivo, evaluándose de forma insuficiente con solo dos preguntas<sup>2</sup>.

A pesar de esta creciente evidencia acerca del rol del sistema vestibular en el procesamiento cognitivo, principalmente visuo-espacial, los estudios no se han enfocado en evaluar

en una sola prueba integrada las quejas cognitivas autopercebidas que presentan las personas con vértigo; más bien el foco se ha centrado en los síntomas físicos y su impacto en la calidad de vida desde un punto de vista emocional. En este sentido, uno de los cuestionarios más utilizados es el Dizziness Handicap inventory (DHI por su sigla en inglés) o también llamado en español “Cuestionario de discapacidad por vértigo”. Este es una herramienta para cuantificar el efecto de la discapacidad autopercebida en pacientes con vértigo, mareo o inestabilidad, así como el impacto que esto genera sobre las AVD<sup>14</sup>. Dicho cuestionario ha sido validado y traducido a diferentes idiomas, sin embargo, sólo considera dos quejas relativas a la cognición, dificultades para leer y de concentración<sup>15</sup>.

Considerando lo anterior, se torna relevante contar con una herramienta evaluativa que determine los síntomas o dificultades cognitivas autopercebidas que presentan quienes padecen de vértigo y/o mareo. Semenov et al.<sup>15</sup> observaron que un menor rendimiento cognitivo relacionado con pérdida vestibular se asoció con un aumento en las probabilidades de caer y de presentar dificultades en las AVD. Esto debido a que las personas con déficit vestibular tienen problemas para generar representaciones internas de su mundo externo, es decir, presentan dificultad para recordar las ubicaciones vistas anteriormente, desplazarse hacia ellas y/o regresar a sus ubicaciones iniciales. En la práctica, esta incapacidad para generar mapas mentales del entorno puede provocar problemas en el traslado de un lugar a otro o al esquivar obstáculos en el camino, lo que conlleva presentar mayor riesgo de caída y, por consiguiente, de fracturas. Por lo tanto, la asociación de la disfunción vestibular con peores resultados cognitivos es aún más preocupante, ya que se necesita una función cognitiva intacta para aminorar el riesgo de caídas en los adultos mayores<sup>16</sup>.

En este mismo sentido, la merma en la capacidad para desarrollar las AVD es una secuela conocida de deterioro cognitivo, ya que la disminución en la capacidad de interacción con el entorno puede incidir tanto en las AVD instrumentales como en las básicas. Estas limitaciones constituyen un factor de riesgo fundamental para la pérdida de independencia

y la necesidad de institucionalización. Además, se ha demostrado que el deterioro de las AVD tiene un impacto independiente en el deterioro posterior y rápido de la función cognitiva, lo que contribuye a formar un círculo vicioso que aumenta aún más el riesgo de caídas en esta población<sup>17</sup>.

Con base en lo anterior, Lacroix et al.<sup>2</sup> desarrollaron un nuevo cuestionario, denominado *Neuropsychological Vertigo Inventory* (NVI), que evalúa los problemas neuropsicológicos cognitivos asociados y autoinformados (atención, memoria, emoción, percepción del espacio, percepción del tiempo, visión y motor) en pacientes que sufren de vértigo. Este cuestionario contiene siete subescalas que se componen de cuatro ítems cada una (28 ítems). Es considerado una herramienta clínica confiable, fácil de usar y rápida de administrar. Su versión original de origen belga se encuentra en idioma francés y posteriormente fue traducido al inglés<sup>18,19</sup>. Por lo tanto, sería de utilidad clínica contar con una versión traducida al español y adaptada culturalmente a Chile, puesto que permitiría contar con un nuevo recurso evaluativo que posibilite visibilizar las quejas cognitivas subjetivas que presentan los usuarios con síntomas de vértigo y/o mareo.

Por último, para los equipos de salud que atienden a esta población, poder acceder a la información emanada de un autoreporte los ayudará en la toma de decisiones clínicas respecto de los procesos de evaluación e intervención de cuadros como los descritos, siendo una guía fundamental para los lineamientos terapéuticos. Al mismo tiempo, evidenciar tales síntomas puede contribuir a un análisis más profundo de las necesidades de esta población en términos de las políticas públicas en salud, dado que estas dificultades pueden llevar a que los pacientes con vértigo requieran un mayor uso de la atención médica, generando costos sustanciales para la sociedad<sup>2</sup>.

## Objetivo

El objetivo de la presente investigación fue adaptar transculturalmente al español de Chile el cuestionario neuropsicológico para el vértigo NVI.

## Material y Métodos

La investigación cuenta con la aprobación del Comité Ético Científico del Hospital San Juan de Dios, Santiago, Chile; bajo el protocolo N° 247 v1. Todos los participantes firmaron voluntariamente un consentimiento informado tras su debida explicación y resolución de dudas en caso de requerirse.

El cuestionario para evaluar quejas cognitivas en personas con vértigo NVI en su versión original en francés<sup>2</sup>, incluye 28 preguntas agrupadas en siete subescalas: percepción espacial, percepción temporal, atención, memoria, emoción, visión y motor. Adicionalmente contiene una subescala con cuatro preguntas distractoras. Cada una de estas subescalas cuenta con cuatro ítems, que se puntúan de acuerdo con una Escala de Likert de cinco puntos, donde uno es nunca o totalmente en desacuerdo, dos rara vez o en desacuerdo, tres a veces o neutral, cuatro muy a menudo o de acuerdo, cinco permanentemente o totalmente de acuerdo.

Para la presente adaptación transcultural se utilizó la versión en inglés americano<sup>18</sup> que mantiene las siete subescalas anteriormente señaladas pero que elimina las preguntas distractoras. Por lo tanto, el cuestionario contempla una puntuación máxima de 140 puntos, en donde cada subescala puede registrar un máximo de 20 puntos.

En una primera instancia se contactó vía correo electrónico a la autora del NVI, Emilie Lacroix de la *Catholic University of Louvain*, Bélgica, quien autorizó y guio el proceso de traducción y adaptación al español. Con este primer paso se procedió a elaborar el protocolo para Comité Ético Científico.

Para el proceso de traducción y adaptación transcultural, el estudio se basó en las sugerencias emanadas por la autora y por *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures*<sup>20</sup>, considerando las siguientes etapas: traducción inicial o directa, síntesis de las traducciones, traducción inversa o retrotraducción, consolidación por un comité de expertos y pretest.

Para la primera etapa de traducción inicial o directa del inglés al español, se llevó a cabo una traducción conceptual del instrumento por dos traductores hablantes nativos del

español con dominio avanzado del idioma inglés americano. De manera independiente, cada traductor generó una traducción sin tener previo conocimiento sobre el cuestionario. Los traductores presentaban perfiles diferentes, es así como el traductor 1 (T1) contaba con conocimiento sobre los conceptos clínicos que se examinan en el cuestionario, mientras que el traductor 2 (T2) no tenía conocimiento ni fue informado de los conceptos clínicos que se tradujeron.

La segunda etapa contempló la síntesis de las traducciones, en donde los traductores de la etapa anterior reunidos con un tercer profesional revisaron y analizaron ambas traducciones a partir del cuestionario original para evaluar su concordancia y determinar si existen discrepancias, con el objetivo de realizar una síntesis y llegar a una traducción general única (T-12). Para esta etapa el tercer profesional también fue hablante nativo del español chileno con buen dominio del idioma inglés americano y actuó de árbitro en caso de discrepancia. Se desarrolló un informe escrito que documentó el proceso de síntesis, cada uno de los temas abordados, discrepancias y consensos.

En la tercera etapa de retrotraducción, se trabajó a partir de la versión T-12 del cuestionario. Este proceso fue totalmente ciego de la versión original para comprobar la validez del cuestionario, es decir, que la versión traducida reflejara el contenido de la misma manera que la versión original. La versión T-12 fue traducida del español chileno al inglés americano por dos personas con idioma de origen inglés como lengua materna, quienes no manejaban ni fueron informados de los conceptos clínicos del cuestionario. Cabe destacar que estas personas no eran profesionales de la salud, de tal forma de evitar el sesgo de información. Se compararon el cuestionario original con la versión retrotraducida y se solicitó al equipo de traductores directos resolviera las discrepancias resultantes de errores en la traducción inicial.

Para la cuarta etapa correspondiente a la consolidación por comité de experto, se constituyó dicho comité por un metodólogo, un lingüista, dos médicos otorrinolaringólogos y seis profesionales fonoaudiólogos con conocimiento y dedicación en otoneurología. Cada miembro del comité tuvo a disposición

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

el cuestionario original, traducciones directas, traducción general única y retrotraducciones; junto con los informes correspondientes. El comité evaluó si se logró la equivalencia entre la versión de origen y destino.

La quinta etapa contempló el pretest para evaluar la comprensión de la traducción y adaptación transcultural para la aplicación del cuestionario en Chile. Cada persona debió completar el cuestionario y fue entrevistado sobre su interpretación de cada ítem del cuestionario y la respuesta escogida. Se reclutaron 20 personas de manera no probabilística por conveniencia, tomando en consideración la cantidad de participantes en otros estudios chilenos de adaptación transcultural de cuestionarios<sup>21-23</sup>. Se extendió la invitación a participar de esta investigación a pacientes atendidos en la clínica docente de Fonoaudiología de la Universidad Santo Tomás sede Talca, que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: 1) que tuvieran 18 años o más, 2) nacionalidad y residencia chilena, 3) con antecedentes de vértigo de origen vestibular, 4) alfabetizadas, 5) atendidos en centros de salud públicos y privados de la ciudad de Talca, 6) firmar consentimiento informado. Por otra parte, se consideraron como criterios de exclusión: 1) presentar alguna condición sensorial o cognitiva que impida responder el cuestionario. El cuestionario fue aplicado de manera presencial en conjunto a una breve anamnesis para recopilar datos demográficos y clínicos relevantes, previa firma de consentimiento informado.

Finalmente, el nivel de concordancia de las evaluaciones por el comité de expertos se determinó mediante el coeficiente W de Kendall. Adicionalmente, se determinó la consistencia interna a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Para dicho análisis se utilizó el programa estadístico SPSS v21. Se consideró como nivel de significancia  $p < 0,05$ .

## Resultados

A partir de la revisión de la versión única general T12 resultante de las traducciones directas, el comité de experto revisó y comparó con la versión original de NVI y retrotraducciones correspondientes para determinar que no existieran discrepancias.

La concordancia entre el acuerdo de los jueces determinada a través de la prueba W de Kendall arrojó un valor de  $W = 0.207$  con una significancia de  $p < 0,05$  ( $p = 0.000$ ). Esto indica que si bien existe un nivel débil de acuerdo es significativo. Por otra parte, se determinó la consistencia interna del cuestionario en su versión español chileno por medio del Alfa de Cronbach; obteniendo un valor de 0.816, lo que indica y garantiza una alta confiabilidad de la escala.

Para 14 ítems no hubo observaciones, correspondientes a PE.4, PT.2, A.1, A.2, A.3, A.4, M.1, M.2, M.4, E.1, E.2, E.3, E.4, V.1. Si bien los profesionales que conforman el comité de experto destacaron la correcta traducción del instrumento; algunos de ellos formularon observaciones y/o sugerencias para los ítems PE.1, PE.2, PE.3, PT.1, PT.3, PT.4, M.3, V.2, V.3, V.4, M.1, M.2, M.3, M.4; tal como se detalla en la **Tabla 1**. Dentro de las principales observaciones y/o sugerencias para el ítem percepción temporal destaca PT.4 entregadas por 2 expertos: “no sé en qué estación estamos”, sugiriendo la modificación a “no sé en qué estación del año estamos”. Por otra parte, en el ítem visión para V.2 se sugiere modificar el término “perder la noción” por otro relacionado con el aspecto visual. Asimismo, para V.4 “se me enredan los datos de las tablas y las columnas de los diarios” también se sugiere usar un término más visual que reemplace la palabra “enreda” que puede denotar más bien una dificultad relacionada con la interpretación. En el ítem motor para M.1 la sugerencia apunta a suavizar la afirmación “soy torpe” y orientarla específicamente hacia el aspecto motor, dado que las personas podrían relacionarlo con un aspecto cognitivo. En este mismo ítem para M.2 se sugiere agregar a la expresión “No creo que mi letra a mano sea clara” el concepto “escrita”, de tal manera que se entienda que la letra escrita a mano es poco clara. Finalmente, para M.4 dos expertos sugieren reemplazar “mi equilibrio es pobre” por un concepto más simple y fluido que oriente hacia las dificultades y/o problemas de equilibrio, ya que la palabra “pobre” podría confundir en ocasiones. Las sugerencias en los otros ítems corresponden a cambios menores relacionados con aspectos gramáticos.

Tabla 1. Proceso de traducción y adaptación cultural del Cuestionario Neuropsicológico del vértigo					
Ítem	Versión original en inglés	Traducción realizada al español XXX	Versión Única General (T12)	Retrotraducción realizada al inglés XXX	Observación juicio de expertos
Percepción espacial					
PE.1	I have a poor sense of direction	T1: Tengo un pobre sentido de orientación T2: Tengo mal sentido de la orientación	Tengo un mal sentido de la orientación.	T1: I have a bad sense of direction. T2: I have a bad sense of orientation.	E9. Se podría sacar el "un". Sugiero "tengo mal sentido de la orientación".
PE.2	I find it difficult to locate myself on a map	T1: Tengo dificultad para localizarme en un mapa T2: Me cuesta ubicarme en un mapa	Me cuesta ubicarme en un mapa.	T1: I have trouble locating myself on a map. T2: I find it difficult to locate myself on a map.	E9. Me cuesta ubicarme "a mí mismo" en un mapa sería más correcto, pero depende de cómo se enfoque el cuestionario.
PE.3	I tend to go the wrong way when I set off to go somewhere	T1: Tiendo a ir en la dirección incorrecta cuando decido ir a alguna parte. T2: Tiendo a tomar el camino equivocado cuando salgo a algún lugar.	Tiendo a tomar el camino equivocado cuando salgo a algún lugar.	T1: I tend to go in the wrong direction when I decide to go somewhere. T2: I tend to go in the wrong direction when I decide to go somewhere.	E8. Tengo tendencia a...
PE.4	When I go out I have trouble finding my way back	T1: Cuando salgo, tengo problemas para encontrar el camino de regreso. T2: Cuando salgo tengo problemas para encontrar el camino de regreso	Cuando salgo tengo problemas para encontrar el camino de regreso.	T1: When I go out, I have problems finding my way back. T2: When I go out, I have trouble finding my way back.	Sin observaciones
Percepción temporal					
PT.1	I can't place major historical events in the right chronological order	T1: No puedo ubicar correctamente los eventos históricos principales en un orden cronológico T2: No puedo colocar eventos históricos importantes en el orden cronológico correcto	No puedo ubicar eventos históricos importantes en el orden cronológico correcto.	T1: I can't correctly locate important historical events in the correct chronological order. T2: I cannot place important historical events in correct chronological order.	E5. Esta variación mantiene el significado original, pero utiliza "no puedo ubicar" en lugar de "no logro situar", lo que puede ofrecer una ligera diferencia en cuanto a la expresión del esfuerzo o la capacidad de realizar la acción. Ambas versiones son correctas y depende del contexto específico del cuestionario o de la preferencia en términos de estilo o fluidez lingüística. E6. Creo que es difícil entender para los usuarios como personas mayores o con nivel educacional bajo. Sugiero algo como "me cuesta recordar situaciones importantes en orden cronológico".

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

PT.2	I get confused about what day of the week it is	T1: Me siento confundido respecto al día de la semana que es T2: Me confundo sobre qué día de la semana es	Me confundo sobre qué día de la semana es.	T1: I get confused about what day of the week it is. T2: I get confused about what day of the week it is.	Sin observaciones
PT.3	I don't always know what year we are in	T1: No siempre sé en qué año estamos T2: No siempre sé en qué año estamos	No siempre sé en qué año estamos.	T1: I don't always know what year we are in. T2: I don't always know what year it is.	E10. Al estar el enunciado en negación, puede confundir con respecto a la respuesta, en donde se puede obtener una doble negación. Aunque en el idioma original este planteada en negación.
PT.4	I don't know which season we are in	T1: No sé en qué estación del año estamos T2: No sé en qué estación estamos	No sé en qué estación estamos.	T1: I don't know what season we are in. T2: I don't know what season of the year we are in.	E5. Utilizaría la frase "no sé en qué estación del año estamos", creo que se adapta mejor a nuestra expresión lingüística sobre como denominamos a las estaciones, para diferenciarlas semánticamente de las estaciones de trenes, es más específica. E7. Sugiero "no sé en qué estación del año estamos". Agregaría "del año". E10. Al estar el enunciado en negación, puede confundir con respecto a la respuesta, en donde se puede obtener una doble negación. Aunque en el idioma original este planteada en negación.
Atención					
A.1	I find it difficult to concentrate	T1: Me cuesta concentrarme T2: Me cuesta concentrarme	Me cuesta concentrarme.	T1: I have trouble concentrating. T2: I find it difficult to concentrate.	Sin observaciones
A.2	I am absent minded	T1: Me siento despistado T2: Estoy distraído	Soy distraído.	T1: I am absentminded. T2: I am absent-minded.	Sin observaciones
A.3	I find it difficult to organise myself	T1: Me cuesta organizarme T2: Me cuesta organizarme	Me cuesta organizarme.	T1: I have trouble being organized T2: It is hard for me to be organized.	Sin observaciones
A.4	I am easily distracted	T1: Me distraigo fácilmente T2: Me distraigo fácilmente	Me distraigo fácilmente.	T1: I easily get distracted. T2: I am easily distracted.	Sin observaciones

<b>Memoria</b>				
M.1	I forget my appointments	T1: Olvido mis compromisos T2: Olvido mis compromisos	Olvido mis compromisos.	T1: I forget about my commitments. T2: I forget my appointments.  Sin observaciones
M.2	I have problems with my memory	T1: Tengo problemas de memoria T2: Tengo problemas con mi memoria	Tengo problemas de memoria.	T1: I have problems with memory. T2: I have memory problems.  Sin observaciones
M.3	I find it hard to remember names of people	T1: Encuentro difícil recordar nombres de personas T2: Me resulta difícil recordar los nombres de las personas	Me resulta difícil recordar los nombres de las personas.	T1: I find it difficult to remember people's names. T2: I find it difficult to remember people's names.  E7. Sugiero "Me cuesta recordar los nombres de las personas". Creo que queda más breve y entendible.
M.4	I forget birthdays and anniversaries	T1: Olvido cumpleaños y aniversarios T2: Me olvido de cumpleaños y aniversarios	Olvido cumpleaños y aniversarios.	T1: I forget about birthdays and anniversaries. T2: I forget birthdays and anniversaries.  Sin observaciones
<b>Emociones</b>				
E.1	My mood changes each day	T1: Mi estado de ánimo cambia cada día T2: Mi estado de ánimo cambia cada día	Mi estado de ánimo cambia a diario.	T1: My mood changes daily. T2: My mood changes daily.  Sin observaciones
E.2	I find it hard to get up in the morning	T1: Me cuesta levantarme en la mañana T2: Me cuesta levantarme por la mañana	Me cuesta levantarme en la mañana.	T1: I have trouble getting up in the morning. T2: It is hard for me to get up in the morning.  Sin observaciones
E.3	I feel depressed	T1: Me siento deprimido T2: Me siento deprimido	Me siento deprimido.	T1: I feel depressed. T2: I feel depressed.  Sin observaciones
E.4	I feel tired	T1: Me siento cansado T2: Me siento cansado	Me siento cansado.	T1: I feel tired. T2: I feel tired.  Sin observaciones

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

<p>Visión</p>	<p>V.1</p> <p>My eyes feel tired when I use the computer or watch television</p>	<p>T1: Mis ojos se sienten cansados cuando uso el computador o veo televisión.</p> <p>T2: Mis ojos se sienten cansados cuando uso el computador o miro televisión</p>	<p>Se me cansa la vista cuando uso el computador o veo televisión.</p>	<p>T1: My eyes get tired when I use the computer or watch television.</p> <p>T2: My eyes get tired when I use the computer or watch television.</p>	<p>Sin observaciones</p>
<p>V.2</p>	<p>I tend to lose track of what I am reading and have to start all over again</p>	<p>T1: Tiendo a perder la noción de lo que estoy leyendo y tengo que empezar de nuevo.</p> <p>T2: Tiendo a perder la noción de lo que estoy leyendo y tengo que empezar de nuevo.</p>	<p>Tiendo a perder la noción de lo que estoy leyendo y tengo que empezar de nuevo.</p>	<p>T1: I tend to forget what I'm reading and have to start over.</p> <p>T2: I tend to lose track of what I am reading and have to start over.</p>	<p>E5. Creo que el término "perder la noción" puede confundir a aquellas personas con menos educación, sugiero reemplazar por "a menudo me desconcentro de mi lectura y tengo que volver a empezar desde el inicio".</p> <p>E8. Perder la noción me parece que se puede confundir por parte del usuario. Creo que lo que trata de decir el enunciado es que pierde las líneas de lo que está leyendo o que "pierde el hilo" todo relacionado con la visión más que cognitivo.</p>
<p>V.3</p>	<p>I am a slow reader</p>	<p>T1: Soy un lector lento</p> <p>T2: Soy un lector lento</p>	<p>Soy un lector lento.</p>	<p>T1: I am a slow reader.</p> <p>T2: I am a slow reader.</p>	<p>E5. Sugeriría "mi velocidad de lectura es lenta", me parece que es más adecuada para diferentes contextos.</p>
<p>V.4</p>	<p>For me table entries and newspaper columns appear jumbled</p>	<p>T1: Se me enredan los datos de las tablas y las columnas de los diarios.</p> <p>T2: Para mí, las entradas de una tabla y las columnas del periódico aparecen mezcladas.</p>	<p>Se me enredan los datos de las tablas; y las columnas de los diarios.</p>	<p>T1: I mix up data from tables; and the columns of newspapers.</p> <p>T2: I mix up information in tables; and columns in the newspaper.</p>	<p>E3. Me cuesta diferenciar entre los datos incluidos en las tablas y en el texto de noticias.</p> <p>Literal: para mí, los datos incluidos en las tablas y en las columnas de las noticias aparecen mezcladas.</p> <p>E5. La palabra "enredan" podría sugerir una confusión o dificultad más relacionada con la interpretación que con la apariencia visual de los datos y columnas. Además, la estructura de la frase en español podría ser más fluida. Sugiero "la información presentada en tablas y las columnas de los diarios me parecen confusas".</p> <p>E7. Al parecer hay un punto y coma extra.</p>

Motor	M.1	T1: Soy torpe. T2: Soy torpe.	Soy torpe.	T1: I'm clumsy. T2: I am clumsy.	E5. Complementaría la frase con lo siguiente "Soy torpe, tengo poca destreza". Esta opción suaviza un poco la afirmación, indicando que la persona posee una habilidad o coordinación limitada, sin enfatizar demasiado el aspecto negativo. E6. Este concepto algunas personas no lo reconocen en el área motora, sino que más bien en la cognitiva. Sugiero algo como "soy torpe al realizar algunos movimientos".
	M.2	T1: No creo que mi letra a mano sea clara. T2: No creo que mi letra sea clara	No creo que mi letra a mano sea clara.	T1: I don't believe my handwriting is clear. T2: I do not think my handwriting is clear.	E3. No creo que las letras que escribo a mano sean claras. E5. Sugiero agregar "escrita a mano". Quedaría entonces, "No creo que mi letra a mano sea clara". E6. Creo que los enunciados negativos son más difíciles de entender. Sugiero algo como "creo que mi letra a mano es poco clara". E7. "No creo que mi forma de escribir sea entendible (o inteligible)". E10. Al estar el enunciado en negación, puede confundir con respecto a la respuesta, en donde se puede obtener una doble negación. Aunque en el idioma original este planteada en negación.
	M.3	T1: No soy muy bueno usando mis manos cuando se trata de dibujar, o hacer una tarea manual tipo "hágalo usted mismo". T2: No soy muy bueno usando mis manos cuando se trata de "hágalo usted mismo", dibujar o hacer una escultura.	No soy muy bueno usando mis manos cuando se trata de dibujar, hacer una escultura, o hacer una tarea manual tipo "hágalo usted mismo".	T1: I'm not very good at using my hands for drawing, making a sculpture or completing a 'do-it-yourself' type manual task. T2: I am not very good at using my hands when it comes to drawing, sculpting, or following a do-it-yourself manual.	E5. Agregaría un pequeño cambio "no soy muy bueno usando mis manos cuando se trata de dibujar, hacer una escultura, o una tarea manual del tipo hágalo usted mismo". E7. El párrafo no está justificado, a diferencia de los anteriores. E10. Al estar el enunciado en negación, puede confundir con respecto a la respuesta, en donde se puede obtener una doble negación. Aunque en el idioma original este planteada en negación.
	M.4	T1: Mi equilibrio es pobre T2: Mi equilibrio es malo	Mi equilibrio es pobre.	T1: I have poor balance. T2: My balance is poor.	E5. Lo cambiaría por "tengo problemas de equilibrio", la palabra pobre podría confundir en ocasiones. La sugerencia es más simple y fluida. E6. Sugiero algo como "tengo mal equilibrio" o "no tengo buen equilibrio"

De acuerdo con esto, se tomaron en cuenta las sugerencias realizadas para generar la versión consolidada pre-final adaptada al idioma español chileno y se procedió a realizar el pretest. El instrumento mantiene las siete subescalas originales con cuatro ítems cada una, en los que se contempla cinco opciones de respuesta orientadas al grado de frecuencia en que ocurre el hecho: Nunca (un punto), Rara vez (dos puntos), A veces (tres puntos), Muy a menudo (cuatro puntos), Siempre/todo el tiempo (cinco puntos).

La muestra a la que se aplicó el cuestionario estuvo constituida por 20 participantes. En cuanto a información demográfica, el promedio de edad fue de 59,65 años, dentro de un rango etario de 23 y 80 años; la muestra se conformó en mayor medida por la población de sexo femenino con un 75%, mientras que la población masculina constituyó el 25%. En cuanto a los diagnósticos vestibulares, estos fueron constituidos principalmente por Vértigo Postural Paroxístico Benigno (40%), Neuritis Vestibular (35%), Enfermedad de Ménière (10%), Presbivestibulopatía (5%), Vestibulopatía bilateral secundario a ototóxico (5%) y Mareo Postural Perceptual Persistente (5%).

Respecto a los resultados del cuestionario NVI versión español chileno, el promedio obtenido fue de  $40,10 \pm 12,99$  puntos. El promedio por subescala fue de  $38,75 \pm 11,89$  para percepción espacial,  $33,75 \pm 7,93$  en percepción temporal,  $54,75 \pm 10,21$  en subescala atención,  $55,25 \pm 11,61$  para memoria,  $57 \pm 8,52$  en emoción,  $48,5 \pm 11,09$  para ítems relacionado con visión y  $48,75 \pm 15,98$  en subescala motora.

El cuestionario final en su versión español chileno se puede apreciar en la **Figura 1**.

## Discusión

El objetivo de la presente investigación fue adaptar transculturalmente al español de Chile el cuestionario neuropsicológico para el vértigo NVI. Para dar cumplimiento al objetivo planeado se siguieron las directrices de Beaton et al.<sup>20</sup> para el proceso de adaptación transcultural de instrumentos de auto reporte.

En Chile, existen escasos instrumentos de

autopercepción utilizados en el área otoneurológica, sometidos a procesos de adaptación lingüística y cultural utilizando recomendaciones metodológicas para dicho fin<sup>24</sup>. Asimismo, no se ha desarrollado este proceso con instrumentos que incluyan la evaluación de aspectos cognitivos en personas con trastornos vestibulares. Por lo tanto, la Adaptación transcultural chilena del Cuestionario Neuropsicológico para el Vértigo: The Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI) resulta pionero en esta temática.

Respecto al cálculo de la concordancia entre jueces se decidió utilizar el estadístico *W de Kendall*; esto dado que al utilizar solo el porcentaje de acuerdo, como se solía proponer en la literatura, no implicaría necesariamente una medida de la validez de un reactivo o instrumento<sup>25</sup>. Si bien la prueba arrojó un nivel débil de acuerdo, este fue significativo. Esto se podría explicar por la escala utilizada para la calificación por jueces, siendo 0 (el enunciado no es adecuado), 1 (el enunciado es adecuado, con observaciones) y 2 (el enunciado es adecuado, sin observaciones). Las principales observaciones apuntaron a contextualizar las preguntas con conceptos o ideas propias de la idiosincrasia chilena. Otras observaciones resultaron ser cambios menores relacionados mayormente con aspectos gramaticales, los que de igual forma no fueron calificadas con 2 puntos, lo que hace que el nivel de acuerdo disminuya por el tipo de escala empleada más que por la cantidad y/o magnitud del desacuerdo. Cabe destacar que la mayoría fue calificada con 1 o 2 puntos. Solo 1 ítem ("*Se me enredan los datos de las tablas; y las columnas de los diarios*") fue calificado con 0 punto por un experto. Este ítem fue modificado de acuerdo con las sugerencias recopiladas.

En cuanto a la consistencia interna evaluada a través del coeficiente Alfa de Cronbach, el cuestionario original obtuvo una confiabilidad interna de  $0,8^2$  frente a  $0,816$  de la presente versión al español. Similares resultados fueron encontrados en la traducción y evaluación psicométrica de la versión persa del NVI, en donde obtuvieron valores del coeficiente alfa de Cronbach para la escala global de  $0,90$  y una confiabilidad test-retest con coeficiente de correlación intraclass para la escala general de  $0,91^{26}$ . Asimismo, en la adaptación trans-

cultural eslovena, en donde se determinó una consistencia interna de ( $\alpha = 0,950$ )<sup>27</sup>.

Desde el punto de su utilidad, contar con un instrumento como el NVI, permitirá evaluar las dificultades cognitivas y/o emocionales que presentan quienes sufren de vértigo y en este caso empleando preguntas que se adapten a nuestra realidad nacional. Esto permitirá una mejor comprensión de los distintos cuadros clínicos y de su sintomatología, tanto por parte de los y las usuarios/as como de los equipos sanitarios.

Considerando un enfoque biopsicosocial, el NVI, aporta información relevante respecto a habilidades que son prioritarias para el desarrollo de las actividades de la vida diaria y también laborales, tomando en cuenta la diversidad etaria de quienes padecen alteracio-

nes vestibulares. Esto se ha podido evidenciar en distintas investigaciones, en las que se ha encontrado un efecto inverso entre las quejas cognitivas y la edad de los pacientes con vértigo, tanto en el puntaje total del NVI, como ocurrió en el estudio de Xie et al.<sup>28</sup>, como en la subescala de atención y emoción en el estudio de Lacroix et al.<sup>2</sup>. Lo anterior, fue atribuido en ambos estudios al efecto de la etapa laboral activa que presentan los pacientes más jóvenes, quienes tienen mayores demandas cognitivas y por lo mismo tienen una mayor autopercepción de las consecuencias cognitivas que conllevan sus dificultades vestibulares.

La afectación en el desempeño de actividades cotidianas en personas mayores y por sobre todo en quienes se encuentran activos laboralmente, podría tener consecuencias

**CUESTIONARIO NEUROPSICOLÓGICO PARA EL VÉRTIGO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Por favor, responda las siguientes preguntas basándose en la experiencia más reciente de su vida cotidiana.

1. Nunca; 2. Rara vez; 3. A veces; 4. Muy a menudo; 5. Siempre/todo el tiempo o  
1. Muy en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. Neutral; 4. De acuerdo; 5. Totalmente de acuerdo

ITEM	1	2	3	4	5
1. Tengo mal sentido de la orientación.					
2. Me cuesta ubicarme a mí mismo en un mapa.					
3. Tiendo a tomar el camino equivocado cuando salgo a algún lugar.					
4. Cuando salgo tengo problemas para encontrar el camino de regreso.					
5. No logro ubicar eventos históricos importantes en el orden cronológico correcto.					
6. Me confundo sobre qué día de la semana es.					
7. No siempre sé en qué año estamos.					
8. No sé en qué estación del año estamos.					
9. Me cuesta concentrarme.					
10. Soy distraído.					
11. Me cuesta organizarme.					
12. Me distraigo fácilmente.					
13. Olvido mis compromisos.					
14. Tengo problemas de memoria.					
15. Me cuesta recordar los nombres de personas.					
16. Olvido cumpleaños y aniversarios.					
17. Mi estado de ánimo cambia a diario.					
18. Me cuesta levantarme en la mañana.					
19. Me siento deprimido.					
20. Me siento cansado.					
21. Se me cansa la vista cuando uso el computador o veo televisión.					
22. Mi vista tiende a perderse cuando estoy leyendo y tengo que empezar de nuevo.					
23. Mi velocidad de lectura es lenta.					
24. Me cuesta diferenciar visualmente entre los datos incluidos en las tablas y en el texto de noticias.					
25. Soy torpe al realizar algunos movimientos.					
26. Creo que mi letra escrita a mano es poco clara.					
27. No soy muy bueno usando mis manos cuando se trata de dibujar, hacer una escultura, o hacer una tarea manual del tipo "hágalo usted mismo".					
28. Tengo problemas de equilibrio.					

Figura 1. Cuestionario Neuropsicológico para el Vértigo, adaptación transcultural chilena.

significativas en el estado emocional de esta población. En esta línea, en la investigación de Xie et al.<sup>28</sup>, se encontró que los participantes con mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés obtuvieron niveles más altos de disfunción cognitiva. Estos datos se correlacionaron significativamente con las puntuaciones totales en el NVI. Por este motivo, poder aplicar este tipo de instrumentos que evidencien las dificultades cognitivas que presentan estos usuarios, por sobre todo en su etapa laboral activa, será de gran relevancia en términos sanitarios, ya que, si no se tratan de manera oportuna, podrían llegar a afectar el funcionamiento de estos usuarios al limitar sus actividades y restringir su participación dentro de la sociedad<sup>29</sup>.

Por otra parte, se ha propuesto recientemente el fenómeno que existe entre la etapa o el grado de compensación en la que se encuentra esta población y como esto influye en el rendimiento cognitivo en habilidades específicas. De esta manera, se ha evidenciado que quienes se encuentran en estadios más avanzados de compensación, tendrían peor desempeño en tareas cognitivas debido a la mayor demanda de estos recursos para la mantención del equilibrio; por el contrario, quienes se encuentran en etapas tempranas de su proceso de compensación dispondrían de recursos cognitivos suficientes para desarrollar tareas cognitivas con mejores resultados. Esto pone el énfasis en la relevancia de evaluar estas habilidades, no tanto solo en la etapa inicial y/o post terapéutica, sino que también durante el transcurso de la enfermedad, en la medida en que el paciente va compensando sus alteraciones, dándole mayor relevancia a sus necesidades acorde a la etapa compensatoria en que se encuentren<sup>30</sup>.

## Conclusión

La traducción y adaptación transcultural del cuestionario NVI al español de Chile fue aceptada por un comité de expertos y aplicado a un grupo de participantes, siguiendo lineamientos internacionales para dicho proceso.

Las etapas desarrolladas en este estudio respaldan su aplicación transversal en la población adulta chilena que padece de sintomatología y/o alteraciones vestibulares. En términos sanitarios, esto permite disponer de

una herramienta útil y confiable que evalúa las quejas cognitivas principalmente, además de algunos aspectos emocionales que afectan a esta población, considerando además que es el primer recurso disponible específicamente para este propósito. Asimismo, su contribución favorecerá el abordaje integral de estos usuarios, al evidenciar las consecuencias cognitivas que los aquejan, más allá de desequilibrio, vértigo y/o mareo.

Finalmente, será necesario desarrollar un proceso de validación del cuestionario NVI en su versión en español chileno para de esta manera generalizar la recomendación en cuanto a su uso clínico.

## Bibliografía

1. Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE. Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders. *J Vestib Res* 2009;19(1-2):1-13. doi: 10.3233/VES-2009-0343.
2. Lacroix E, Deggouj N, Salvaggio S, Wiener V, Debue M, Edwards MG. The development of a new questionnaire for cognitive complaints in vertigo: The Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI). *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273(12):4241-9. doi: 10.1007/s00405-016-4135-x.
3. Ramírez S, Sandoval G, Torres A. Diagnóstico de vértigo periférico para el médico de atención primaria. *Rev Méd* 2018;26(1):55-63.
4. Bastidas Schade AN, San Martín Vivanco C, Sierra Salazar L. Calidad de vida en personas que padecen vértigo posicional paroxístico benigno. *Areté* 2021;21(2):21-8. doi: 10.33881/1657-2513.art.21203.
5. Breinbauer H. Evaluación vestibular en 2016. Puesta al día. *Rev Méd Clínica Las Condes* 2016;27(6):863-71. doi: 10.1016/j.rmclc.2016.09.017.
6. Krishnan K, Lin Y, Prewitt KM, Potter DA. Multidisciplinary Approach to Brain Fog and Related Persisting Symptoms Post COVID-19. *J Health Serv Psychol*. 2022;48(1):31-38. doi:10.1007/s42843-022-00056-7
7. Del Rio C, Collins LF, Malani P. Long-term Health Consequences of COVID-19. *JAMA*. 2020;324(17):1723-1724. doi:10.1001/jama.2020.19719
8. Durán S, Polanco Y, Leyva L, Torres D, Rodríguez M. La "niebla mental", una manifestación neurocognitiva del síndrome post-COVID-19. *Rev Cubana Med Militar* 2023;52(4):e02302463. doi: 1561-3046-mil-52-04-e2463.
9. Zhong JK, Li X, Xu J, Chen WJ, Gao JJ, Lu XX, et al.

- Analysis of cognitive function and its related factors after treatment in Menière's disease. *Front Neurosci* 2023;17:1137734. doi: 10.3389/fnins.2023.1137734.
10. Guidetti G, Monzani D, Trebbi M, Rovatti V. Impaired navigation skills in patients with psychological distress and chronic peripheral vestibular hypofunction without vertigo. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2008;28(1):21-5.
  11. Lee HW, Lim YH, Kim SH. Dizziness in patients with cognitive impairment. *J Vestib Res* 2020;30(1):17-23. doi: 10.3233/VES-190686.
  12. Brandt T, Schautzer F, Hamilton DA, Brüning R, Markowitsch HJ, Kalla R, Darlington C, Smith P, Strupp M. Vestibular loss causes hippocampal atrophy and impaired spatial memory in humans. *Brain* 2005;128(Pt 11):2732-41. doi: 10.1093/brain/awh617.
  13. Liu P, Zheng Y, King J, Darlington CL, Smith PF. Long-term changes in hippocampal N-methyl-D-aspartate receptor subunits following unilateral vestibular damage in rat. *Neuroscience* 2003;117(4):965-70. doi: 10.1016/s0306-4522(02)00878-3.
  14. Caldara B, Asenzo A, Brusotti Paglia G, Ferreri E, Gomez R, Laiz M, et al. Adaptación cultural y validación del Dizziness Handicap Inventory: Versión Argentina. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2012;63(2):106-14. doi: 10.1016/j.otorri.2011.09.006.
  15. Semenov Y, Bigelow R, Xue QL, Du Lac S, Agrawal Y. Association between vestibular and cognitive function in U.S. adults: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2016;71(2):243-50. doi: 10.1093/gerona/glv069.
  16. Martin KL, Blizzard L, Srikanth VK, Wood A, Thomson R, Sanders LM, et al. Cognitive function modifies the effect of physiological function on the risk of multiple falls—a population-based study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013;68(9):1091-7. doi: 10.1093/gerona/glt010.
  17. Rajan KB, Hebert LE, Scherr PA, Mendes De Leon CF, Evans DA. Disability in basic and instrumental activities of daily living is associated with faster rate of decline in cognitive function of older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013;68(5):624-30. doi: 10.1093/gerona/gls208.
  18. Liu YF, Locklear TD, Sharon JD, Lacroix E, Nguyen SA, Rizk HG. Quantification of cognitive dysfunction in dizzy patients using the Neuropsychological Vertigo Inventory. *Otol Neurotol* 2019;40(7):e723-31. doi: 10.1097/MAO.0000000000002311.
  19. Jacobson G, Piker E, Hatton K, Roberts R. A factor analytic assessment of the English translation of the Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI). *J Otol* 2020;15(2):45-9. doi: 10.1016/j.joto.2019.09.005.
  20. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;25(24):3186-91. doi: 10.1097/00007632-200012150-00014.
  21. Contreras F, Gonzalez N, Vivero M, Guzman M. Cross-cultural adaptation of the Chilean version of the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *CoDAS* 2019;31(3):e20180213. doi: 10.1590/2317-1782/20192018213.
  22. Contreras-Ruston F, Gonzalez N, Acevedo K, Guzman M. Translation and cross-cultural adaptation of the Chilean version of the Voice Activity and Participation Profile - VAPP. *CoDAS* 2021;33(4):e20200065. doi: 10.1590/2317-1782/20202020065.
  23. Correa Forno SA, Azevedo RR, Côrtes Gama AC. Adaptación lingüística y cultural chilena del Voice Handicap Index (VHI) y del Voice Handicap Index 10 (VHI-10). *Rev Chil Fonoaudiol* 2023;22(1):1-17. doi: 10.5354/0719-4692.2023.66978.
  24. Rivera S, Espinosa F, Dattari M, Collado A, Espinoza Y. Adaptación transcultural del cuestionario Motion Sickness Susceptibility Questionnaire form short (MSSQ-SHORT) para la población adulta chilena. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2022;82(2):172-8. doi: 10.4067/S0718-48162022000200172.
  25. Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *Int J Nurs Stud* 2003;40(6):619-25. doi: 10.1016/s0020-7489(03)00036-1.
  26. Abaeian Z, Zarrinkoob H, Rezazadeh N, Akbarzadeh Baghban A. The translation and psychometric evaluation of the Persian version of the Neuropsychological Vertigo Inventory. *Audiol Vestib Res* 2024;33(2):118-25. doi: 10.18502/avr.v33i2.14814.
  27. Vozel D, Steiner N, Božani Urban i N, Mladenov D, Battelino S. Slovenian cross-cultural adaptation and validation of health-related quality of life measures for chronic otitis media (COMQ-12), vertigo (DHI, NVI), and tinnitus (THI). *Zdr Varst* 2020;59(3):120-7. doi: 10.2478/sjph-2020-00016.
  28. Xie D, Welgampola MS, Miller LA, Young AS, D'Souza M, Breen N, et al. Subjective cognitive dysfunction in patients with dizziness and vertigo. *Audiol Neurootol* 2022;27(2):122-32. doi: 10.1159/000518188.
  29. Fernández-López J, Fernández-Fidalgo M, Geoffrey R, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: La clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Rev Esp Salud Pública* 2009;83(6):775-83. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17012323002>
  30. Lacroix E, Deggouj N, Edwards MG, Van Cutsem J, Van Puyvelde M, Pattyn N. The cognitive-vestibular compensation hypothesis: How cognitive impairments might be the cost of coping with compensation. *Front Hum Neurosci* 2021;15:732974. doi: 10.3389/fnhum.2021.732974.